



# Tijdschrift voor diergeneeskunde

<https://hdl.handle.net/1874/275662>

000953

# TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

**KONINKLIJKE NEDERLANDSE  
MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE**

ONDER REDAKTIE VAN

Dr. J. M. VAN LEEUWEN, Voorzitter  
Dr. J. F. WESTENDORP, 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 VIERDE DEEL

G. VAN DIJK B.V. - BREUKELEN - 1979



(THE VETERINARY QUARTERLY - 76 SUPPLEMENT)

RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0031 7879

# INHOUD

## INDEX VAN NAMEN

### Auteurs

- Akkermans, J. P. W. M., 225
- Beijer, E. G. M., 717  
 Bereovich, Z., 713  
 Bergsma, R. F., 633  
 Bertens, A. P. G. M., 107  
 Beukelen, P. van, 550, 621  
 Beumer, H., 119  
 Boer, G. F. de, 928  
 Bokhout, B. A., 591  
 Bollen, L., 986  
 Boom, J., 88, 189, 934  
 Bootsma, A., 955  
 Borgsteede, F. H. M., 825  
 Bos, R., 747  
 Bouws, J., 913, 953  
 Brake, J. H. A. ter, 312  
 Breukink, H. J., 320, 511  
 Broer, B., 939  
 Buunk, H. J., 759
- Dekker, A. W. C., 312  
 Dieten, S. W. J. van, 50  
 Dijk, J. E. van, 829  
 Dijkhuizen, A. A., 977  
 Dijkstra, R. G., 556  
 Dik, K. J., 380, 550, 587  
 Dinkla, E. T. B., 798  
 Dorrestein, G. M., 268, 995  
 Dubbelman, F. M. A. F., 761  
 Dufrenne, J., 707  
 Duifhuizen, M., 614
- Egberts, J., 614  
 Elving, L., 614, 955  
 Embden, J. van, 923  
 Erken, A. H. M., 57
- Franke, J. A. P., 32
- Geer, D. van der, 962  
 Gevals, G. E., 359  
 Geurts, H. J. P., 124  
 Githendu, S. N., 955  
 Golstein Brouwers, G. W. M. van, 832  
 Goedegebuure, S. A., 829  
 Goren, E., 369, 466  
 Grommers, F. J., 614, 962  
 Grootenhuys, G., 96, 387  
 Groothuis, D. G., 886  
 Gruys, F., 417, 865  
 Guinée, P. A. M., 923  
 Gulick, P. J. M. M. van, 3
- Haagsma, J., 591, 609  
 Harten, S. van, 7, 84  
 Hellemond, K. K. van, 501, 543  
 Hendriks, J., 928
- Holzhauser, C., 674, 679, 759  
 Holzmüller, S. A., 834  
 Horzinek, M. C., 988  
 Houwers, D. J., 928
- Ingh, T. S. G. A. M. van den, 511
- Jaartsveld, F. H. J., 228
- Kamp, J. S. van der, 411  
 Kampelmacher, E. H., 178, 923  
 König, C. D. W., 759, 825  
 Kozaki, S., 707  
 Kuiper, C. J., 225
- Laak, E. A. ter, 609  
 Lamberts, Th., 557  
 Leengoed, L. A. M. G. van, 431  
 Leest, I. A. van der, 215  
 Leeuwen, J. M. van, 516, 822  
 Leeuwen, W. J. van, 923  
 Lensing, H. H., 516  
 Leusden, F. M. van, 178  
 Logger, J. C. L. †, 274
- Maatje, K., 312  
 Mauten, A., 923  
 Megchelenbrink, D. J., 274  
 Meijs, C. C. J. M. van der, 111  
 Merckx, J. L. J., 5  
 Mey, G. W. J. van der, 971  
 Miert, A. S. J. P. A. M. van, 886  
 Minderhoud, J., 809  
 Mirck, M. H., 633  
 Moerman, A., 713  
 Molen, E. J. van der, 165  
 Moraal, L., 263
- Nie, C. J. van, 308, 411  
 Nieuwenhuizen, L., 312  
 Notermans, S., 707
- Oei, H. L., 516  
 Oosterom, J., 178  
 Oosterwoud, R. A., 124  
 Os, J. L. van, 989  
 Osinga, A., 194, 627, 955
- Pastoor, P. W., 479  
 Pekelder, J. J., 686  
 Peters, Joh. C., 385, 386  
 Peterse, D. J., 966  
 Pijper, F. W. de, 359  
 Poulos, P. W., 793
- Remmen, J. L. A. M., 301  
 Renkema, J. A., 977  
 Rep, B. H., 475, 747  
 Riessen, H. A. van, 43, 877  
 Rigter, I. A. T., 133  
 Rijnberk, A., 988

Rondhuis, P. R., 225  
Rooselaar, D. J. van, 263  
Rossing, W., 312  
Ruitenberg, E. J., 22  
Ruiter, A., 231  
Rutgers, A. C., 511  
Rutgers, L. J. E., 621  
Rutgers, Carolien, 865  
Ruyter, W. G. de, 133

Schoenmakers, M. J. G., 359  
Schothorst, M. van, 178, 707, 923  
Seuren, P., 384  
Snijders, J. M. A., 359  
Sol, J., 124  
Spaander, J., 24  
Sprietsma, J. E., 131, 543  
Staman, J., 349  
Steen, G. v. d., 301  
Stibbe, S., 511  
Stok, W., 591

Terpstra, J. I., 18  
Terpstra, C., 928  
Tongeren, H. A. E. van, 659  
Truijten, W. T., 128

Ulsen, F. W., 88

Verhaegh, J., 829  
Verheyden, J. H. M., 194  
Velden, N. A., van der †, 424  
Vente, J. Ph., 301  
Verwer, M. A. J., 386 in Voeten, A. C., 215  
Voogd, C. E., 923  
Vrolijk, M., 812  
Vries, G. de, 723

Wagenaar, G., 763, 989  
Weijmans, J., 990  
Weitenberg, A. M., 479  
Wertenbroek, A. C. J. M., 674  
Wester, P. W., 550, 621  
Westerhuis, A. H., 133, 386  
Willemse, A., 221, 717  
Wirahadiredja, R. M. S., 255  
Wit, Jacoba C. de, 178  
Wolters, S. A. B. I., 57  
Wolvekamp, W. Th. C., 457

Yadin, H., 263

Zeeuwen, A. A. P. A., 308  
Zelle, R., 268  
Zwart, D., 345

*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
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
by	verwijst naar de rubriek BERICHTEN EN VERSLAGEN
vv	verwijst naar de rubriek MEDEDELINGEN V.H.V.D.
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) 1979 van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*), wordt verwezen naar het hierbij aansluitende supplement.

## A

### AAP

Anaesthetica - De invloed van anaesthetica op haematologische parameters bij patasapen (*Erythrocybus patas*), 894 r

Bloed - Chronisch intraveneus toedienen van stoffen en het afnemen van bloed bij niet genarcotiseerde apen, 241 r

Endocriene regulatie van de menstruele cyclus in de beermakaak (*Macaca arctoides*), 279 r

Kooi - Invloed van gegalvaniseerde kooien op apen, 687 r

Longmijtinfectie in een jonge rhesusaap, die in gevangenschap was geboren, 561 r

Maagdilataties bij apen, 863 r

Milieu - Ernstig bedreigde orang-oetan helpen overleven door zijn wereld te redden, 568

Shigella - Chimpansee als huisdier; oorzaak van een *Shigella* infectie, 769 r

### ANAESTHESIE

De invloed van anaesthetica op haematologische parameters bij patasapen (*Erythrocybus patas*), 894 r

Immobilon® - Het gevaar voor de mens bij gebruik van Immobilon® - een zeer toxisch anaestheticum in de praktijk, 941 r

### ANTHELMINTICA

Is '5-nitro-diphenol' wel een geschikt anthelminticum voor paarden?, 633 bv

### ANTIBIOTICA

Aminoglycoside - Onderzoek naar mechanisme van de toxische werking voor aminoglycoside antibiotica op zintuig-haarellen, 900 bv

Antibioticumbeleid en bacteriële resistentie, 388 r

Diarree - Het kalverseizoen nader weer....., 890 va

Droogzetherapie bij het rund in Denemarken, 563 r

Myasthenia gravis als complicatie van D-penicillamine bij reumatoïde artritis, 561 r

Kolonisatie - resistentie van het maagdarmkanaal: nieuwe wegen voor de infectiepreventie in ziekenhuizen, 524 r

Mastitis - Verloop Mastitisbestrijding op grond van het aantal in Nederland in de handel gebrachte injectoren 1971-1977, 228 pr

*Mycoplasma synoviae* bestrijding II Broedeibehandeling met het antibioticum tylosine tartraat, 466 a

Neomycine - Verstrekking aan kuikens, die licht geïnfecteerd waren met *Salmonella typhimurium*, 562 r

Penicilline - Verlaging van de aantoonbaarheidsgrens van penicilline, 565 r

Pluimveevees - Antibiotica in pluimveevees, 527 r

Residue - Identificatie van antibioticaresiduen, 772 r

*Salmonella* - Invloed van Flavomycine op de *Salmonella*-infectie en resistentie tegen antibiotica bij varkens, 482 r

*Salmonella* - Afname van het aantal tetracycline-resistente *Salmonella*-stammen in Nederland, 923 a

Spierbeschadiging: veroorzaakt door verschillende oxy-tetracyclineprodukten, 324 r  
Stabiliteit van enige antibiotica, coccidiostatica en groeibevorderende stoffen tijdens bereiding en opslag van medicinale mengvoederpellets, 119 r  
*Str. agalactiae* en meningitis, 640 r  
Toedieningswijzen van antibiotica, 688 r

#### ATROFISCHE RHINITIS - zie VARKEN

#### AUJESZKY

Ziekte van Aujeszky en de verwerking van de z.g. 'strotjes' van varkens, 193 vj  
Entreacties na Aujeszky-vaccinatie, 198 r  
Vaccinatie met een geïnactiveerd vaccin op een met het virus van Aujeszky besmet varkenslokbetrijf, 255 r  
Immuniteit en protectie t.o.v. Aujeszkyvirus, 326 r  
Bestrijding van een latente infectie met het virus van de Ziekte van Aujeszky op een varkenslokbetrijf, 641 r  
De resultaten van een experimentele besmetting met het virus van de Ziekte van Aujeszky bij biggen met maternale immuniteit, 642 r  
Virusisolatie en immuniteitsopbouw bij gevoelige varkens na een experimentele besmetting met het virus van de Ziekte van Aujeszky (Shope-stam), 689 r  
Cellulaire immuniteit in biggen na een Aujeszky besmetting, 732 r  
Ziekte van Aujeszky en verwerpen, 772 r  
Een behandeling van de Ziekte van Aujeszky op een biggenbetrijf, 832 vj

## B

#### BABESIOSIS - zie HOND

Bescherming van landbouwhuisdieren - Eerste Europese Conferentie, 898 bv

#### BOEKBESPREKING

Antibiotica in der Veterinärmedizin, 63  
Allergie Drug Reactions (H.E. Amos), 63  
Morphological and epidemiological aspects of Simian herpesvirus, 123  
Schweinekrankheiten (R. Neundorf und H. Seidel), 192  
Tick-borne diseases and their vectors (proceedings), 227  
Atlas of Small Animal Surgery, 323  
Neem nou honden, (H. en A. van Foreest), 392  
Mycotoxic Fungi, Mycotoxins and Mycotoxicoses, 392  
Neem nou knaagdieren, .... (H. en A. van Foreest), 440  
Canine Ophthalmology, 440  
Management and disease of dairy goats, 484  
Endocrine Diseases of the Dog (F. L. Siegel), 485  
Katzenkrankheiten, Klinik und Therapie, 485  
Melkwinning, 522  
Vogelkrankheiten, Zier und Wildvögel, Behandlung, Haltung, Pflege (U. Ebert), 522  
Animal Microbiology, 566 r  
Haltung von Vögeln Krankheiten der Vögel, 649  
De Spreeuw (H. Gallacher), 673  
Honden in kleur (I. Wsedrup en F. S. van Lonkhuyzen), 692  
Tiergeburtschille (Richter, Gotze), 693  
Veterinary Conference (Exchange of information between Batz and GIZ), 73  
2nd. International Conference of Institutions of Tropical Veterinary Medicine, 735  
Röntgendiagnostik in der Kleintierpraxis, 774  
Homöopathie für Tierärzte, 774  
Van Pup tot Hond (W. en C. Poduschka), 841  
Gift- Tiere und ihre Walfen (G. Habermehl), 841  
Gutachten für tierschutzgerechte Haltung von Versuchstieren - Gutachten über Tierversuche, Möglichkeiten ihrer Einschränkung und Ersatzbarkeit, 892  
The Dog - Its domestication and behaviour (M. W. Fox), 946  
Einführung in der Versuchstierkunde, 961, 990  
Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift, 142, 393, 485, 693  
British council scholarships, Fellowships and Bursaries, 927 bv  
Buiatrics: Report about the Xth International Courses for Buiatrics Mexico, 67 bv

#### BUIDELDIER

Tumoren bij Tasmaanse duivels, 731 r

## C

Campylobacter - Bewaring van Campylobacter cultures, 990 in  
CAVIA

Draechtighheidsdiagnose bij de cavia, 389 r

Centraal Diergeneeskundig Instituut: Nieuwbouwactiviteiten voor 'Complex Oost' officieel gestart (Lelystad), 66 bv

### CONGRESSEN

VIIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, 64

Symposium Vereniging voor Immunologie, 64

Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen, 65, 355, 846

Tagung: 'Krankheiten der Vögel', 140

First European Conference on the Protection of Farm Animals, 140

Sensorische analyse - cursus door Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO, 142 bv

Internationale Vakbeurs voor Pluimvee en Varkens, 143 bv

XXI Wereld Veterinair Congres, 160 mij

Voorjaarsdagen 1979, 200

'Varkensdag' - Ned. Zoötechnische Vereniging, 230

First European Conference on the Protection of Farm Animals, 245, 281, 296

Künstliche Besamung der Haustiere, Wels Thalheim, 273

First European Congress of the European Association for Veterinary Pharmacology and Toxicology, 283

5e Internationale Symposium over infectieziekten van het schaap en de geit, 286

XXVII Annual Colloquium: Protides of the Biological fluids, 319

9th International Conference of WAAVP, 328

The South African National and International Veterinary Congress, 328

Second European Symposium on Poultry Nutrition, 329

Fifth International Conference on Trichinellosis, 330

A.C.V.-Controle - Studiedag, 394

Modernisering in de vleessector, 394

III. Arbeitstagung über Peltztier-Kaninchen- und Heimtierkrankheiten, 395

Congres National Annuel de la Conférence des Vétérinaires Spécialistes des Petits Animaux, 396

28. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie, 396

Seminar über Schafkrankheiten, 396

XVII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, 396

2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, 397

20. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene der DVG', 397

XXI Wereld Veterinair Congres, Moskou, 448 mij

P.A.O.-cursus 'Leiding en organisatie' (Wageningen), 846

Frühjahrstagung Schweiz Vereinigung für Kleintiermedizin, 486

British Veterinary Association Congress, 487

5. Internationaler Kongress der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie, 489

Symposium op respiratoire aandoeningen bij dieren, 515

Int. Vereniging van Dierhygiëne, 515

Smith Kline - Windsurfdag voor dierenartsen, 515

P.A.O.-cursus - Introduction to teamleadership (Wageningen), 570

A.O.-VEL - course in Davos, 571

Erstes Nationales Symposium für Gelenkchirurgie beim Hund, 571

World Small Animal Veterinary Association, 572

16. Internationales Symposium über Geschichte der Veterinärmedizin, 572

Symposium 'Pijn bij mens en dier', 639

Centraal Diergeneeskundig Instituut 1904-1979 75 jaar, 654 mij.

13e Congres van de Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaftverslag, 724 bv

XIII. Kongress der Europäischen Gesellschaft der Veterinärchirurgie, 736

Contactdag Instituut voor Pluimveeonderzoek 'Het Spelderholt', 758

Tagung über 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung', 758

Centraal Diergeneeskundig Instituut 75 jaar, 1904-1979, 785 mij

V.V.D.O.-Dag: 'Hygiëne in de vleeslijn', 786 mij

International Symposium on Diseases of birds of prey (Raptor Disease Symposium 1980), 804

XI. Internationales Kongress über Rinderkrankheiten, 846

Verslag First European Congress on Veterinary Pharmacology and Toxicology, 901 bv

ITAI-cursussen, 902

Jahresversammlung der Schweiz Vereinigung für Kleintiermedizin, 933

d. Seminar Umwelthygiëne, 933

9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid, 952 mij

Cursus-C.B.S.-cursussen Medische Mycologie, 686 bv



## D

### DIAGNOSE

Wat is uw diagnose?, 349 kk

Dieren mishandeling - Dierenarts en Bescherming, 834 in

### DIERGEENEESKUNDE EN SAMENLEVING

Werkgroep 'Diergeneeskunde en Samenleving' - Lezingencyclus: 'Omgang met normen', 89 bv, 141 bv

### DIERZIEKTENBESTRIJDING - zie VACCIN en VHI VD

Doorlopende agenda, 76, 100, 147, 206, 247, 291, 333, 354, 402, 443, 493, 530, 575, 600, 648, 697, 738, 779, 806, 850, 905, 948, 1001

Ecologie - Onderzoek naar de sociaal-economische oorzaken en gevolgen van de recente ecologische crisis in de Sahel, 901 bv

## E

### ESCHERICHIA COLI - zie RUND, VARKEN

### ESTRUMATE - zie RUND

### ETHIEK

Europese conventie inzake Bescherming van Landbouwhuisdieren, 844 bv

Besluiten en aanbevelingen van het F.V.E. (Federation of Veterinarians in the E.E.C.) inzake het welzijn van dieren, 877 a

Verslag Eerste Europese Conferentie Bescherming van Landbouwhuisdieren, 898 bv

Huidige vorm van legbatterijen afgewezen, 900 bv

## F

### FACULTEIT

Gastcollege: Hypocalcaemie, 368

Klinische avond, 89 bv, 368 bv, 845 bv

Werkgroep Diergeneeskunde en Samenleving - betr. bundel lezingencyclus 'Omgaan met normen', 490 bv

Dieetaf Virusziekten 1979, 776 bv

Afscheid prof. dr. S. R. Numans, (losse inlegger T.v.D. 15-8-'79)

## G

### GEIT

Listeriosis bij geiten, 556 vj

Melkgeit - 3 overzichtartikelen gebaseerd op Symposium: 'Dairy Goats', 137 r

Rift Valley Fever, een veterinair en medisch probleem, 659 a

### GENEESMIDDELI

Het gebruik van medicijnen en de dierveredelingssector, gezien in het licht van de kwaliteit van het dierlijke eindproduct, 111a

De stabiliteit van enige antibiotica, cocidiostatica en groeibevorderende stoffen tijdens bereiding en opslag van (medicinale) mengvoederpellets, 119 a

Repertorium verpakte geneesmiddelen, 158 mij

De toelating van diergeneesmiddelen, sera en entstoffen in het heden en in de toekomst, 202 vv

Diergeneesmiddelen en extravasculaire injecties, 886 br

## H

### HAAS

Wild en landbouw bestrijdingsmiddelen, 241 r

### HAMSTER

Een overerfbaar lymfosaroom bij de goudhamster, 62 r

### HERI

Boosaardige catarrhaalkoorts bij edelherten, 770 v

Hoekstra, prof. dr. P. - Zoötechnicus Dierenarts, 953

### HOMOEOPATHIE

Beknopte inleiding in de veterinaire homoeopathie, 133 in

Contactgroep Veterinaire Homoeopathie (bestuurssamenstelling), 153

Kanttekeningen bij de veterinaire homoeopathie, 239 in

Veterinaire homoeopathie, 385 in

## HOND

- Arterio-thrombosis (primaire bij Afghanen), 62 r  
Arthrose van het ellebooggewricht bij hond en kat, 793 kk  
Aseptiek in de chirurgie bij kleine huisdieren, 274 kk  
Babesiosis bij de hond in Nederland, 345 pr  
Botulisme bij een hond, 58 r  
Discusprolaps, 773 r  
Elleboog - Trauma elleboog, 90 kk  
Enteritis - Behandeling van acute haemorrhagische Enteritis bij de hond, 62 r  
Erfelijke gebreken bij honden, 424 a  
Euthanasie bij honden, 391 r  
Euthanasie - Bewegredenen tot euthanasie bij de hond, 734 r  
Fokkerij - Hondenfokkerij in Nederland, 913 a  
Gnotobiotische honden, 837 r  
*Haemobartonella canis* infectie en haemolytische anaemie t.g.v. 'koude agglutinenen' bij een hond, 197 r  
Hepatitis - Chronische actieve hepatitis bij de hond, 242 r  
Heuptrauma bij hond en kat, 934 kk  
Huid - bacteriële huidinfecties bij de hond, 221 kl  
Huisdieren in bejaardentehuizen en flats, 386 in  
Insnoering tong door een bloedvatring, 349 kk, 441 in  
Lysosomale stapelingsziekten, 865 a  
Myocarditis - Sterfte bij pups t.g.v. myocarditis, 634 vj  
Ondervoet - De 'dikke teen', 189 kk  
Othaematoom - Behandeling van het othaematoom bij Kleine Huisdieren, 939 vj  
Parvovirus-infectie bij honden, 199 r  
Parvovirus-infecties bij honden in Nederland, 988 in  
Ruptuur van de musc. gracilis bij Greyhounds, 483 r  
SLE - Kruisreactiviteit van anti-nucleaire- en anti-lymphocytair antilichamen bij SLE, 991 r  
Trichuris-behandeling bij de hond, 139 r  
Tumor - Röntgentherapie van geselecteerde odontogene tumoren bij de hond, 137 r  
Tumor - Botumoren rond het schoudergewricht, 457 kk  
*Uncinaria stenocephala* infecties in Nederlandse honden, 475 a  
*Uncinaria stenocephala* - Enige epidemiologische aspecten van *Uncinaria stenocephala* infecties in Nederland, 747 a  
Waldenström (ziekte van) - Neurologische verschijnselen bij een hond met de ziekte van Waldenström en leucaemie, 436 r

## HYPOMAGNESAEMIE - zie RUND

## I

## IMMOBILON® - zie ANAESTHESIE

## IMMUNITEIT

- Verworven immunodeficiëntie bij een patiënte met pericarditis constrictiva en exsudatieve enteropathie, 58 r  
Nieuwe entstof ter preventie van rabies bij de mens, 196 r  
*Haemobartonella canis* infectie en haemolytische anaemie t.g.v. 'koude agglutinenen' bij een hond, 197 r  
Hepatitis - Chronische actieve hepatitis bij de hond, 242 r  
Allergische dermatitis t.g.v. vlooiëbeten; een overzicht van 330 gevallen, 278 r  
Coli-enteritis bij biggen; huidige stand van zaken m.b.t. actieve immunisatie, 324 r  
Immuniteit en protectie t.o.v. Aujeszkyyvirus, 326 r  
Belangen lokale immuniteit bij darminfecties, 388 r  
Gumboro (IBD) - gevoeligheid van kuikens van geënte moederdieren, 389 r  
Varkenspest, 390 r  
Allergie bij de mens door contact met zoogdieren, 436 r  
Neurologische verschijnselen bij een hond met de ziekte van Waldenström en leucaemie, 436 r  
Multipele sclerose - Intensieve behandeling van chronisch progressieve multipele sclerose met immuun-suppressiva, 481 r  
Synthese van immunoglobulinen door schapen foeti, al of niet na antigene stimulatie, 524 r  
Enteritis - Een immunisatie procedure, welke kan leiden tot een goede bestrijding van infectieuze enteritis, 561 r  
Myasthenia gravis als complicatie van D-penicillamine bij reumatoïde arthritis, 561 r  
Immunotherapie - De huidige stand van de klinische immunotherapie, 562 r  
Diarrhee - Verband tussen de zink sulfaattoebelingsstest, serum-immuunglobulinen en de vatbaarheid van kalveren voor diarrhee, 640 r  
Bestrijding van een latente infectie met het virus van de Ziekte van Aujeszkyy op een varkensfokbedrijf, 641 r

De resultaten van een experimentele besmetting met het virus van de Ziekte van Aujeszky bij biggen met maternale immuniteit, 642 r  
 Pinkengriep - Ervaringen met een geattenuëerd RS-virusvaccin tegen pinkengriep. Een praktijkmededeling, 674 pr  
 Antilichamen tegen *T. gondii* in sera van varkens uit Californië, 687 r  
 Aujeszky - Virusisolatie en immuniteitsopbouw bij gevoelige varkens na een experimentele besmetting met het virus van de Ziekte van Aujeszky (Shope-Stam), 689 r  
 Aujeszky - Immuniteit en protectie t.o.v. Aujeszkyvirus, 689 r  
 Cyclofosfamide heeft geen effect op een ascenderende *C. renale* infectie, 731 r  
 Cellulaire immuniteit in biggen na een Aujeszky besmetting, 732 r  
 Humorale en cellulaire immuniteitsontwikkeling bij varkens besmet met T.G.E.-virus, 739 r  
 Duivenmelkersziekte "zonder" duiven, 893 r  
 Immuniteit voor experimentele staphylococce mastitis, vergelijking van levende en dode vaccins, 895 r  
 Entbaarheid van maternaal immune biggen met *E. coli*, 896 r  
 Immuunrespons na T.G.E.-vaccinatie, 896 r  
 Vibriose - Eliminatie van genitale Vibriose bij koeien door systemische immunisatie met gedode cellen of cel-vrije extracten van *Campylobacter fetus*, 942 r  
 Kruisreactiviteit van anti-nucleaire- en anti-lymphocyttaire anti-lichamen bij S.I.E., 991 r  
 Injecties, 763 va  
 Injecties - Diergeneesmiddelen en extravasculaire injecties, 886 br

## J

Jaarrede 1979, 814  
 JOHNE - zie RUND  
 Jaarrede 1978, 7a

## K

### KAKKERLAK

Kakkerlakkenbestrijding in een proefdierenlaboratorium, 481 r

### KALKOEN

Necrose van de borstspier, 58 r

### KAT

Arthrose van het ellebooggewricht bij hond en kat, 793 kk

Aseptiek in de chirurgie bij kleine huisdieren, 274 kk

Bovine tuberculose bij een kat, 717 kk

Elleboog - Trauma elleboog, 90 kk

Heuptrauma bij hond en kat, 934 kk

Huisdieren in bejaardentehuizen en flats, 386 in

Insnoering tong door bloetvatring, 441 in

Katziekte - Passieve en actieve immunisatie tegen katziekte en niesziekte bij katten voor dierexperimenten, 107 a

Niesziekte - zie onder KAT: katziekte, 67 a

Othaematoom - Behandeling van het othaematoom bij Kleine Huisdieren, 939 vj

Tumor - weke delen Sarcomen bij de kat, 326 r

Urine - Effecten van dieet op de urine bij katten, 894 r

*Yersinia pseudotuberculosis* bij een kat, 481 r

### KIKKER

Bacteriële huidulceraties bij een kikker, 59 r

### KIP

Eiproduktiedaling, 325 r

Gumboro (IBD) - gevoeligheid van kuikens van geënte moederdieren, 389 r

I.B. - Praktijkervaringen met enting tegen infectieuze bronchitis bij slachtkuikens, 986 pr

Intoxicatie - Een geval van zwavelstof intoxicatie en stankoverlast bij slachtrasvermeerderingsdieren in opfok tengevolge van opslag van afgewerkte champignonmest, 383 vj

Legbatterij - Huidige vorm van legbatterijen afgewezen, 900 bv

*Mycoplasma synoviae* - Een praktijkonderzoek betreffende het effect van *Mycoplasma synoviae*-infectie ten opzichte van de invloed van diverse virus-infecties op de gezondheidstoestand en de mestresultaten van slachtkuikens, 369 a

*Mycoplasma synoviae* bestrijding. II Broedeibehandeling met het antibioticum tylosine tartraat, 466 a

NCD - Butyl Hydroxytolueen beschermt kippen tegen pseudo vogelpest virus, 325 r

Opname van vreemde voorwerpen door kuikens, 279 r

Plumveegezondheidszorg - Een nieuwe opzet, 284 bv

Rachitisachtige afwijkingen bij slachtkuikens, 215 a

Salmonellose te beïnvloeden door kippendarm bacteriën?, 197 r

- Salmonella* - Verstreking van neomycine aan kuikens, die licht geïnfecteerd waren met *Salmonella typhimurium*, 562 r
- Vogeltuberculose, 434 vj
- Zwavel - H<sub>2</sub>S-vergiftiging van batterij-kippen, 278 r
- Kluyverprijs (Gist Brocades), 555 bv
- K.N.M.v.D. - Actualiteiten**
- Benoemingen prof. dr. A. Brand en dr. W. Hartman, 156
- Bosman, Drs. M. - Benoeming tot Adjunct-secretaris K.N.M.v.D., 653
- Burek, J. D. - Promotie, 102
- C.D.I. - 75 jaar, 1904-1979, 785
- Hajer, R. - Promotie, 581
- Hoekstra, Prof. dr. P. - afscheid vakgroep Zoötechniek, 784
- Kampelmacher, Prof. dr. E. H. - in Duitsland gehuldigd, 405
- Kruijf, J. M. van - Promotie, 337
- Roon, P. S. van - Promotie, 406
- Ruitenbergh, Dr. E. J. - in de Directie van het R.I.V., 782
- Seinen, W. - Promotie, 77
- Valk, P. C. van der, 338
- V.V.D.O.-dag: 'Hygiëne in de vleeslijn', 786
- Wegen, P. J. M. van - promotie, 336
- Zikken, A. - Promotie, 156
- Numans, Prof. dr. S. R. - Afscheid (losse ongenummerde bijlage TvD 15-8-79)
- K.N.M.v.D. - Afdelingen**
- Afd. Zuid-Holland: Jaarverslag over 1978, 496
- K.N.M.v.D. - Algemeen**
- Bate uit het Pieter Langerhuizen Lambertuszoon-fonds, 78
- Letter of thanks (collega Arabwaï Uganda), 104
- Rijkskeuring of gemeentelijke keuring, 153
- Draadzaagfoetootoom (embryootoom), 339
- Collegae aan de schandpaal?, 405
- K.I. bij paarden - Mededeling voor dierenartsen die zich (gaan) bezighouden met K.I. bij paarden, 604
- Stichting Centraal Dierenartsen Laboratorium, 606
- Mengvoederattesten, 653
- Begeleidingscommissie Mestkalveren bedrijven - mededeling, 653
- C.D.I. 1904-1979, 75 jaar, 654
- Enting van Sierpluimvee voor het a.s. tentoonstellingsseizoen, 654
- Dr. Bart Rispens Memorial Fund, 740
- Stichting Pensioenfonds voor dierenartsen, 741
- Erkenning gelijkwaardigheid Nederlands dierenartsdiploma in V.S. en Canada verlengd, 782
- 9th International Congress on Animal Reproduction and Artificial Insemination, Madrid, 952
- K.N.M.v.D. - Algemeen Bestuur**
- Jaarcongres 1979, 76
- Vaccinaties, 76
- Beroepsaansprakelijkheid, 76
- K.N.M.v.D. - Bureau**
- Waarneming en assistentie, 79
- Beroepsaansprakelijkheidsverzekering, 79
- Repertorium verpakte geneesmiddelen, 158
- P.A.O. - publikatie periodiek nr. 10, 158
- Proceedings 'voorjaarsdagen', 158
- Contributie 1979, 252
- Tarieven begeleiding mestkalverenbedrijven, 252
- Vacatures in besturen en commissies, verband houdende met de 126e Algemene Vergadering 1979
- K.N.M.v.D., 251
- Modelcontracten, 295
- Commissie Apotheekbegeleiding en diergeneesmiddelencontrole, 295
- Lijst van vogelasielhouders, 295
- P.A.O.-publicaties, 295
- Goede vrijdag, 336
- Kosten dieren zonder eigenaren, 355
- Koninginnedag, 356
- Publicaties, 405
- Enquête afname diergeneesmiddelen, 740
- Platte-veer (doe-het-zelf) verzamelbanden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, 743, 786, 861, 909
- Contributie 1979, 808
- Jaarboek 1980, 860
- Contributie 1980, 952

Mededeling sluiting Bureau i.v.m. Feestdagen (Kerstmis en jaarwisseling), 1003  
Contributie 1980, 1003

**K.N.M.v.D. - Commissie ter Bevordering van Diergeneeskundig en Vergelijkend ziektekundig onderzoek.**  
Stand bijdragen, 210, 861, 909, 1003

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

Publikatie (betr. congressen, tentoonstellingen, keuringen etc.), 149  
Publikatie, 335

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

Groep Praktici Grote Huisdieren - verkrijgbaarheid rapport efficiency onderzoek dierenartspraktijken (Doyle), 105

Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier - voorjaarsdagen 1979, 200

Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier - Dierenarts assistenten

Nascholing (D.A.N.S.), 355

Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier - najaarsdag, 654

Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier - Collega Gajentaan gekozen tot President van de W.S.A.V.A., 744

Groep K.I. - en Zoötechniek - studiemiddag, 340

Groep Geneeskunde van het Rund - bijeenkomsten, 340, 654, 908

Groep Pluimveewetenschappen - bijeenkomsten, 252, 703, 909

Groep Pluimveewetenschappen - Jaarverslag over 1978, 582

Groep Veterinaire Homoeopathie, 652

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

Gesprek met de Faculteit, 75

Begeleiding grote rundveebedrijven, 75

Orde voor Dierenartsen, 75

Vice-voorzitter, 75

Algemene vergadering, 75

Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, 75

Praktijkonderzoek, 76

Landbouwschap, 76

Subsidie, 76

Secretariaat (bezetting), 293

Embryotransplantatie, 293

Dierenbescherming, 293

Wet Uitoefening Diergeneeskunst, 293

Rapport Functieonderzoek keuringsdierenartsen, 293

Tariefsbeleid, 294

Herstructurering vleeskeuring, 294

Subsidie, 404

P.A.O., 404

Paardengezondheidszorg, 404

Onderscheiding voor de Secretaris, 404

Vestigingen, 404

Nieuwe leden, 404

Benoemingen (dienstcommissie veterinaire dienst, produktieschap Commissie D.L.D.), 536

Specialisatie, 652

Honden- en Kattenbesluit, 652

Groep Veterinaire Homoeopathie, 652

Nota "Herstructurering Vleeskeuringsdiensten", 652

Statuten K.N.M.v.D., 652

Modelcontracten, 652

N.C.H.P., 652

Veterinair Dispuut van Veritas - fin. bijdrage, 652

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

Berendsen, H. L., 579

Donker-Voet, Dr. J., 445

Heilersig, H. J., 781

Hendrikse, D., 208

Jansen, J., 577

Lageweg, L., 532

Logger, J. C. L., 907

Lubberts, H., 1004

Meertens, J., 579

Quaedvlieg, E. A. A., 650

Reitsma, Dr. K., 534

Remmerswaal, A. J. A., 495

Stonebrink, Dr. B., 699  
Thien, B. L., 851 r  
Velden, N. A. van der, 701  
Vlas, B. de, 73

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

Jaarcongres 1978 - Welkomstwoord, 3  
Jaarcongres 1978 - Openingstoespraak door de Burgemeester van Breda, 5  
Jaarcongres 1978 - Jaarrede 1978, 7a  
Jaarcongres 1978 - Uitreiking Jaarprijs 1977, 18  
Jaarcongres 1978 - De dierenarts in het wetenschappelijk onderzoek, 24a  
Jaarcongres 1978 - De dierenarts in de agrarische- en voedselvoorzieningssector, 32a  
Jaarcongres 1978 - Collectieve verantwoordelijkheid van de dierenarts, 43a  
Jaarcongres 1978 - Paneldiscussie, 50  
Jaarcongres 1978 - Mededelingen, 75, 76, 210, 740  
Jaarcongres 1979 - 'Dieren, data en diagnostiek' (Alg. informatie en korte samenvattingen te houden lezingen), 602  
Jaarcongres 1979 - Welkomstwoord, 809  
Jaarcongres 1979 - Openingstoespraak van de Commissaris der Koningin in de provincie Zuid-Holland, 812  
Jaarcongres 1979 - Jaarrede 1979, 814  
Jaarcongres 1979 - Uitreiking Jaarprijs 1978, 822  
Jaarcongres 1979 - Dankwoord Prijswinnaars, Drs. W. A. Hunneman en Ir. M. J. M. Tielen, 824  
Jaarcongres 1979 - verslag, 853  
Algemene vergadering 1979 - verslag, 858

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

80, 106, 161, 211, 253, 299, 343, 357, 409, 453, 498, 539, 584, 606, 655, 704, 745, 790, 807, 862, 910, 950, 1007  
Lijst van dierenartsen die in 1979 hun jubileum hopen te vieren, 82

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

Groep Praktieci Grote Huisdieren - Post Academisch Onderwijs 1979, 536  
Commissie Post Academisch Onderwijs Veterinaire Volksgezondheid - mededelingen, 161, 297, 404, 702, 742, 908

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

652

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

Tarieven begeleiding Mestkalverenbedrijven, 252  
Mededelingen Begeleidingscommissie Mestkalverenbedrijven, 653

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

105, 211, 297, 407, 498, 788, 860, 1003

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

Uit: 'Veterientje', 538  
Jaarcongres 1979, 788

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

Plaatsingsmogelijkheden bij F.A.O., 410

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

XXI Wereld Veterinair Congres, Moskou, 83, 160, 448

**KONIJN**

Diarrhee en *E. coli* bij het konijn, 922 r  
*E. coli* en diarrhee bij konijnen, 242 r  
K.I. - Enige ervaringen met K.I. op een groot konijnenbedrijf, 301a  
Mucoid enteritis bij het konijn, 770 r  
Spierbeschadiging, veroorzaakt door verschillende oxy-tetraacyclineproducten, 324 r  
Verslag 'Tagung krankheiten der Pelztiere, Kaninchen und Heimtiere', Celle, 995 bv  
Tyzzer (ziekte van): een epidemie onder konijnen, 437 r

**KUNSTMATIGE INSEMINATIE**

Fokken op gezondheid, Pleidooi voor registratie, onderzoek en toepassing, 96 in  
Enige ervaringen met K.I. op een groot konijnenbedrijf, 301 a  
K.I. bij paarden, 604 mij

K.W.F. — Fellowships 1980, 480 bv

**L**

**LEUKOSE**

Oriënterend leukosisonderzoek in Californië, 771 r  
Natuurlijke manier voor overbrenging van bovine leucaemievirus: rol van bloedzuigende insecten, 985 r  
Lysosomale stapelingsziekten (erfelijke), 865 r

## M

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

### MASTITIS

- Een niet alledaagse mastitisverwekker, 132 vj
- Acute Coliforme Mastitis, 194 in
- Verloop van de mastitisbestrijding op grond van het aantal in Nederland in de handel gebrachte injectoren, in de jaren 1971 tot en met 1977, 228 pv
- Mastitiden - Onderzoekingen naar de lokale gammaglobuline-therapie van mastitiden bij het rund, 524 r
- Mastitiden - Ernstige mastitiden in het late stadium van de droogstand en omstreeks de kalfstijd, 525 r
- Droogzet-therapie bij het rund in Denemarken, 563 r
- Therapie voor bovine mastitis: De verenigbaarheid van uierweefsel met mastitis therapeutica, die via de tepel wordt aangebracht, 837 r
- Melkwinning, 837 r
- Klebsiella - Een uitbraak van Klebsiella Mastitis, 888 vj
- Immunitet voor experimentele staphylococconmastitis. Vergelijking van levende en dode vaccins, 895 r
- Optreden van uierinfecties bij primipare runderen en melkvolgorde, 962 a
- Streptococconmastitis bij een merrie, 992 r

### MENS

- Campylobacter en enteritis, 95 r
- Y. enterocolitica* in het voedsel, 139 r
- Septicaemie t.g.v. intraveneuze injectie vloeistoffen, 196 r
- Nieuwe entstof ter preventie van rabies bij de mens, 196 r
- Het gevaar van ziekteoverdracht van zeezoogdieren naar landzoogdieren: een overzicht, 241 r
- Lang van locale immuniteit bij darminfecties, 388 r
- M. Tuberculosis* - De standvastige zuurvaste staaf, 436 r
- Allergie bij de mens door contact met zoogdieren, 436 r
- Neonatale B.C.G.-vaccinatie en kanker bij jonge kinderen, 437 r
- Intensieve behandeling van chronisch progressieve multipele sclerose met immuunsuppressiva, 481 r
- Kolonisatie-resistentie van het maagdarmkanaal; nieuwe wegen voor de infectiepreventie in ziekenhuizen, 524 r
- Myasthenia gravis als complicatie van D-penicillamine bij reumatoïde arthritis, 561
- Immunotherapie - De huidige stand van de klinische immunotherapie, 562 r
- Str. agalactiae* en meningitis, 640 r
- Listeriose bij mens en dier in Nederland (1958-1977), 687 r
- Toxoplasmose (therapie van), 688 r
- Inleiding in de Pathobiochemie van Porphyrieën, 761 vj
- Listeria monocytogenes* infecties bij pasgeborenen: Onderzoek van een epidemie, 769 r
- Zuigelingen met infecties veroorzaakt door *Streptococcus agalactiae* beta-haemolytische streptococcon van Groep B, 769 r
- De relatie tussen bacteriën en menselijke ijzerbindende eiwitten, 844 bv
- Lysosomale stapelingsziekten (erfelijke), 865 r
- Vermoedelijke zoönotische infectie bij een baby, 893 r
- Urineweginfectie door Campylobacter, 893 r
- Duivenmelkersziekte 'zonder' duiven, 893 r
- Het gevaar voor de mens bij gebruik van Immobilon® - een zeer toxisch anaestheticum - in de praktijk, 941 r
- Kruisactiviteit van anti-nucleaire- en anti-lymphocytäre antilichamen bij S.I.F., 991 r

### MILIEU

- De invloed van voortdurend geluid op de gezondheid van dieren, 325 r
- Metingen van lawaai bij dieren op de boerderij, 325 r

### MUIS

- Muizen met een gedefinieerde microflora, 59
- Hexamitiasis in een kolonie laboratorium muizen, 242 r
- Wisseltransfusie bij muizen, 389 r
- Meting van lichaamstemperatuur, 640 r
- Cyclofosamide heeft geen enkel effect op een ascenderende *C. renale* infectie, 731 r
- Aanesthesie bij muizen met een combinatie van ketamine en promazine, 731 r
- Respiratosine infecties bij proefdieren, 942 r

M. BOVIS — zie RUND

MYCOBACTERIUM JOHNE — zie SCHAAP

Mycotoxinen — Aflatoxine in een Zweeds graanmonster, 894 r

## N

NEMATODIROSE - zie SCHAAP

Nijlgau - een geval van mogelijke ruminitis bij een Nijlgau, 57 vj

## NERTS

- Aleutian Disease bestrijding bij nertsen, 591 vj
- Verslag 'Tagung Krankheiten der Pelztiere, Kaninchen und Heimtiere, Celle, 1995' bv

## O

OTITIS — zie RUND

## P

## PAARD

- Anthelminticum - Is 5-nitro-diphenol wel een geschikt anthelminticum voor paarden?, 633 bv
- Atresie van het ostium atrioventriculare dextrum (tricuspidalis) bij een te vroeg geboren veulen, 411 a
- Botnieuwvorming - Traumatische periostale botnieuwvorming bij het paard, 587
- Eczeem - Staart en manen, 562 r
- Enterotoxaemie bij twee veulens, 94 r
- Fokkerij - Doelgerichte (warmbloed) paardenfokkerij, 971 a
- Huidleukose bij een paard, 511 pr
- Immunotherapie bij twee paarden met sarcoid, 62 r
- Injecties, 763 va
- Injecties - Diergeneesmiddelen en extramusculaire injecties, 886 bv
- Injecties, 989 in
- K.I. bij paarden, 604 mij
- Mastitis - Streptococenmastitis bij een merrie, 992 r
- Neonatale mortaliteit - Een onderzoek naar de bacteriële oorzaken van de neonatale mortaliteit bij het veulen. Een patholoog-anatomisch verslag, 165 a
- Neonatale mortaliteit bij veulens, 386 in
- Oxytocine - Opwekken van de geboorte van veulens m.b.v. oxytocine, 279 r
- Sequesters bij het paard, 380 kk
- Tumor - Immunotherapie van het sarcoid bij het paard, 836 r

## PACHECOS DISEASES — zie VOGEL

- Pelsdieren - Verslag 'Tagung Krankheiten der Pelztiere, Kaninchen und Heimtiere', Celle, 1995 bv
- Pluimveegezondheidszorg zie ook onder VARKEN, 284
- Porphyrieën - Inleiding in de Pathobiochemie van Porphyrieën, 761 vj

## POST ACADEMISCH ONDERWIJS

- Post Academisch Onderwijs: P.A.O.-cursus 'Veehouderij en Milieu' (Wageningen), 407 mij
- zie ook onder K.N.M.v.D. - Post Academisch Onderwijs

## PROEFDIEREN

- Neststerite bij de rat, 137 r
- Histologisch onderzoek van de dunne darm van kleine proefdieren, 138 r
- Opleiding tot proefdierkundige, 143 bv
- Naakte (thymusloze) ratten, 197 r
- Anaesthesie, 242 r
- Hexamitiasis in een kolonie laboratorium muizen, 242 r
- Endocriene regulatie van de menstruele cyclus in de beermakaak (*Macaca arctoides*), 279 r
- Wisseltransfusie bij muizen, 389 r
- Drachtigheidsdiagnose bij de cavia, 389 r
- Kakkerlakkenbestrijding in een proefdierenlaboratorium, 481 r
- 'Enquete dierproeven 1978' ingesteld, 528 vv
- Dierproeven - Advies omtrent te vereisen deskundigheid uitgebracht door Commissie van Advies voor de dierproeven, 573 vv
- Verslag, 17e Congres Gesellschaft für Versuchtierkunde, Heidelberg, mei, 1979, 592 bv
- Meting van lichaamstemperatuur (muiz), 640 r
- Anaesthesie bij muizen met een combinatie van ketamine en promazine, 731 r
- Remming van bacteriën in drinkwater, 770 r
- Verslag VIIIth Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, 801 bv
- Maagdilataties bij apen, 836 r
- Gnotobiotische honden, 837 r
- Kat - effecten van dieet op de urine bij katten, 894 r
- Anaesthetica - De invloed van anaesthetica op haematologische parameters bij patos apen (*Erythrobus patos*), 894 r
- Respiratoire infecties bij proefdieren, 942 r

Pro Medico - Medische informatiedagen (Gent), 927 bv

## Q

## QUARTERLY

- Overgenomen uit *The Veterinary Quarterly*
- deel I, afl. I, januari 1979, pag. 1-64; zie INDEX QUARTERLY Supplement



deel I, afl. 2, april 1979, pag. 65-119: zie INDEX QUARTERLY Supplement  
deel I, afl. 3, juli 1979, pag. 121-168: zie INDEX QUARTERLY Supplement  
deel I, afl. 4, oktober 1979, pag. 169-228: zie INDEX QUARTERLY Supplement  
Ned. Samenvattingen van Engelse artikelen uit *The Veterinary Quarterly*, 85, 351, 593, 798.

## R

### RAT

Neststerfte bij de rat, 137 r  
Naakte (thymusloze) ratten, 197 r  
Anaesthesie, 242 r

Rectificaties, 211, 341, 410, 585, 653, 658, 777, 1006

### REDAKTIE

Voorwoord, 1  
Mededeling betr. combineren afl. 1 en 15 augustus 1979 tot één uitgave op 15 augustus i.v.m. vakantieperiode, 581, 605  
Doe-het-zelf banden (platte-veer systeem), 743 mij, 861 mij, 786 mij, 909 mij, 1006 mij

### REPTIELEN

Ziekten van de respiratietractus bij reptielen, 895 r

### RESIDUEN

Het gebruik van medicijnen in de dierveredelingssector, gezien in het licht van de kwaliteit van het dierlijke eindprodukt, 111 a  
Chemie - Met de chemie als leidsvrouw, 231 a  
Antibiotica in pluimveevlees, 527 r  
Droogzet-therapie bij het rund in Denemarken, 563 r  
Uitscheiding sulfa-verbindingen in melk, 992 r

Rift Valley fever, een veterinair en medisch probleem, 659 a

Ruiterdag (veterinaire) 1979, 678

### RUND

ABR - A-specifieke positieve ABR-reactie(s) in tankmelk en behandeling van runderen met Estrumate®, 713 pr  
Anemie - Is de Anemie bij het mestkalf normochroom of hypochroom?, 543 a  
Antibiotica (toedieningswijze van), 688 r  
Bloed - Verloop van het hemoglobinegehalte en de hematocrietwaarde van het bloed van mestkalveren, 501 a  
Botulismus - Eerste geval van Botulismus type D bij runderen in Nederland vastgesteld, 609 a  
Bovine Herpesvirusinfecties, 567 r  
Bronst - Het verloop van de lichaamstemperatuur van melkkoeien tijdens de bronst, 312 a  
Buiatries - Report on the Xth International Congress for Buiatries Mexico, 67 bv  
Bursitis omentalis - Een koe met een te dikke buik: bursitis omentalis 621 kl  
Campylobacter - Bewaring van Campylobacter cultures, 990 in  
*Clostridium botulinum* - Onderzoek naar de persistentie van *Clostridium botulinum* op een rundveebedrijf, 707 a  
Diarrhee - Verband tussen de zink sulfaattoebehelingsstest, serum-immuunglobulinen en de vatbaarheid van kalveren voor diarrhee, 640 r  
Diarrhee - Het kalverseizoen nadert weer..... 890 va  
Dierziekten - Economische aspecten van dierziekten in het bijzonder bij melkvee, 977 a  
Droogzettherapie bij het rund in Denemarken, 563 r  
Fractuur - Wervelfracturen bij pasgeboren kalveren, 829 br  
Glucose electrolyt oplossingen (orale) - selectieve toepassing, 320 br  
Haemoglobinaemie (puerurale) - Een praktijkervaring bij het rund, 759 vj  
Hoekstra, Prof. Dr. P. - Zoötechnicus dierenarts, 953  
Hypomagnesaemie - Het voorkomen van hypomagnesaemie bij droogstaande runderen, 431 pr  
Injecties, 763 va, 886 br, 989 in  
Johne - Een nieuw begin voor een georganiseerde bestrijding van paratuberculose (Ziekte van Johne) op rundveebedrijven, 722 vj  
Johne - Recente ontwikkelingen in de diagnostiek van de ziekte van Johne, 835 r  
Klauw - Overerving van een afwijking in de klauwvorm, 243 r  
Kneuzingen bij koeien die over lange afstanden zijn vervoerd, 942 r  
Koe die niet kan staan, 627 kl  
Leucemie - Natuurlijke manier van overbrenging van bovine leucaemievirus: rol van bloedzuigende insecten, 895 r  
Leucosis - Oriënterend leucosis-onderzoek in Californië, 771 r  
Leverbot, 732 r  
Lysosomale stapelingsziekten (erfelijke), 865 a  
Mastitis - Atypische Staphylococceen-mastitis op een bedrijf, 59 r  
Mastitis - Een niet alledaagse mastitisverwekker, 132 vj

- Enteritis - Een immunisatieprocedure welke kan leiden tot een goede bestrijding van infectieuze enteritis, 561 r
- Immunoglobulinen - De synthese van immunoglobulinen door schapen foeti, al of niet na antigenestimulatie, 524 r
- Immunitet voor experimentele staphylococcenmastitis, Vergelijking van levende en dode vaccins, 895 r
- Johne - Recente ontwikkelingen in de diagnostiek van de ziekte van Johne, 835
- Kreupelheid bij schapen in aansluiting op een enting tegen eethyma contagiosa, 277 vj
- M. Johnei* - Enige aspecten van de immunorespons t.o.v. *M. Johnei* na orale infectie, 136 r
- Mycotoxinen - Tremor-verwekkende mycotoxinen en incoördinatieverschijnselen, 941 r
- Nematodirose bij lammeren als gevolg van uitzonderlijk koud voorjaar, 521 vj
- Nematodirus battus* - De definitieve vestiging van *Nematodirus battus* in Nederland, 825 pr
- Prolapsus vaginae - Het gebruik van een gemodificeerde lepel volgens Dalton bij de prolapsus vaginae bij het schaap, 479 pr
- Rift Valley Fever, een veterinair en medisch probleem, 659 a
- Zwoegerziekte - Onderzoekingen omtrent de epizoötiologie van zwoegerziekte bij schapen, 928 a
- Sex - Feromonen, 398 bv
- SMEDI-SYNDROOM - zie VARKEN
- Smith Kline organiseert Ned. Kampioenschap windsurfen voor dierenartsen, 572 bv
- Stapelingsziekten - Erfelijke lysosomale stapelingsziekten, 865 a
- STAPH. HYICUS - zie VARKEN
- STUDENTENVERENIGINGEN
- D.S.K. - Oproep medewerking lijst adressen dierenartsen die bereid zijn studenten praktijkervaring op te laten doen, 79
- D.S.K. - Symposion 1979: Diergeneeskunde en specialisatie, 254
- D.S.K. - 1e Almanak, 298, 449, 500
- D.S.K. - Peerdepieten 1979, 340, 356
- D.S.K. - Bijdrage buitengewoon lidmaatschap, 341
- D.S.K. - Tweede Almanak der D.S.K. is op komst!, 1006
- Diergeneeskundige studenten werkgroep Mens-Dier-Maatschappij - discussieavonden: 'De dierenarts met de billen bloot', 157 mij; 'Wat is de rol van de dierenarts in de bio-industrie?', 358 mij
- C.S. Veritas - 6e lustrum Veterinair Dispuut Veritas, 537 mij, 744 mij
- C.S. Veritas - Lezing acupunctuur en homoeopathie bij dieren, 105
- Veterinaire Studenten Kegeleclub: 'Duim in 't Gat' - 66e Dië, 808 mij
- V.S.R. 'De Solleysel' - IXe lustrum, 703 mij, 787 mij
- Studiebeurzen - Fulbright-Hays-beurzen, 775 bv
- Studietoets - Minister Pais wil Studietoetsen voor geneeskunde, diergeneeskunde en tandheelkunde, 686 bv

## T

- Toxicologie - T.N.O. organiseerde symposium over toxicologie, 843 bv
- Toxoplasmose (therapie van), 688 r

## TUMOR

- Een overerfbaar lymfosaroom bij de goudhamster, 62 r
- Immunotherapie bij twee paarden met sarcose, 62 r
- Röntgentherapie van geselecteerde odontogene tumoren bij de hond, 137 r
- Weke delen sarcomen bij de kat, 326 r
- Neonatale B.C.G.-vaccinatie en kanker bij jonge kinderen, 437 r
- Bottumoren rond het schoudergewricht, 457 kk
- Tumoren bij Tasmaanse duivels, 731 r
- Immunotherapie van het sarcoid bij het paard, 836 r
- Othaematoom - Behandeling van het Othaematoom bij Kleine Huisdieren, 939 vj

## U

- U. STENOCEPHALA - zie HOND

## V

## VACCIN

- Vaccinaties, 76 mij
- Nieuw Nederlands Rabiesvaccin, 136 r
- Het coli-vraagstuk bij biggen: vaccinatie een oplossing?, 139 r
- Nieuwe entstoffen ter preventie van rabies bij de mens, 196 r

Entreacties na Aujeszky-vaccinatie, 198 r  
 Vaccinatie met een geïnactiveerd vaccin op een met het virus van de ziekte van Aujeszky besmet varkensfokbedrijf, 255 a  
 Ecthyma contagiosa - Kreupelheid bij schapen in aansluiting op een enting tegen ecthyma contagiosa, 277 vj  
 Neonatale B.C.G.-vaccinatie en kanker bij jonge kinderen, 437 r  
 Registratie, keuring en onderzoek van enstoffen in het kader van de dierziektenbestrijding, 176 a  
 Vaccinatie tegen Atrofische rhinitis, 525 r  
 Enting van sierpluimvee voor het a.s. tentoonstellingsseizoen, 654 mij  
 Pinkengriep - Ervaringen met een geattenuëerd R.S.-virusvaccin tegen pinkengriep. Praktijkmedede-  
 ling, 675 pr  
 Immuniteit voor experimentele staphylococcenmastitis. Vergelijking van levende en dode vaccins, 895 r  
 Entbaarheid van maternaal immune biggen met *E.coli*, 896 r  
 Bordetella-vaccinatie ter bestrijding van A.R., 896 r  
 Immunrespons na T.G.E. vaccinatie, 896 r  
 Praktijkervaringen met enting tegen infectieuze bronchitis bij slachtkuikens, 986 pr  
 Vaccinatie met een geïnactiveerd vaccin tegen een infectie met porcine parvovirus (P.P.V.), 993 r

## VARKEN

Abortus bij zeugen door Sarcosporidiën, 439 r  
 Anus-massage en mest-eten bij mestvarkens, 838 r  
 Antilichamen tegen *T. gondii* in sera van varkens uit Californië, 687 r  
 Atrofische Rhinitis - Sanering van een varkensfokbedrijf met Atrofische rhinitis door medicinale en  
 bedrijfstechnische maatregelen, 95 r  
 Atrofische rhinitis (A.R.) - vaccinatie tegen A.R., 525 r  
 Atrofische rhinitis - Serologische typering van Pasteurella's bij Atrofische rhinitis, 642 r  
 Atrofische rhinitis - diagnostiek m.b.v. endoscopisch onderzoek, 771 r  
 Atrofische rhinitis - Bordetella-vaccinatie ter bestrijding van A.R., 896 r  
 Aujeszky - Ziekte van Aujeszky en de bewerking van de zgn. 'strotjes' van varkens, 193 vj  
 Aujeszky - Entreacties na Aujeszky-vaccinatie, 198 r  
 Aujeszky - Immuniteit en protectie t.o.v. Aujeszkyvirus, 326 r  
 Aujeszky - Bestrijding van een latente infectie met het virus van Aujeszky op een varkensfokbedrijf, 641 r  
 Aujeszky - De resultaten van een experimentele besmetting met het virus van de Ziekte van Aujeszky bij  
 biggen met maternale immuniteit, 642 r  
 Aujeszky - Virusisolatie en immuniteitsopbouw bij gevoelige varkens na een experimentele besmetting  
 met het virus van de Ziekte van Aujeszky (Shope stam), 689 r  
 Aujeszky - Immuniteit en protectie t.o.v. Aujeszky-virus, 689 r  
 Aujeszky - Cellulaire immuniteit in biggen na een Aujeszky besmetting, 732 r  
 Aujeszky - Een behandeling van de Ziekte van Aujeszky op een biggenbedrijf, 832 vj  
 Begeleiding - Veterinaire begeleiding op varkenshouderijbedrijven, 128 pr  
 Brucellose bij wilde zwijnen in Florida, 278 r, 388 r  
 Coli - Infecties met niet van pathogene varkenscoli's te onderscheiden *E.coli* stammen, bij andere  
 diersoorten dan het varken, 88 pr  
 Coli - Het coli-vraagstuk bij biggen; vaccinatie een oplossing?, 139 r  
 Coli - Het coli-vraagstuk bij biggen; enkele zoötechnische maatregelen, 198 r  
 Coli-enteritis bij biggen; huidige stand van zaken m.b.t. actieve immunisatie, 324 r  
 Coli - Entbaarheid van maternaal immune biggen met *E.coli*, 896 r  
 Diarrhee bij kunstmatig met rota-virus besmette biggen, 244 r  
 Diarrhee - Virusdiarrhee bij biggen, 564 r  
 Dermatitis en polyarthritis - *Staphylococcus hyicus* als veroorzaken van exsudatieve dermatitis en  
 polyarthritis, 482 r  
 Dysenterie - Overbrenging van varkensdysenterie door dragers, 280 r  
 Enteritis - Erfelijke resistentie van biggen tegenover neonatale enteritis veroorzaakt door *E.coli*, 526 r  
 Gassen - Invloed van NH<sub>3</sub> en H<sub>2</sub>S op de resultaten van mestvarkens, 993 r  
 Geslachtsgeur - Het probleem geslachtsgeur van de beer, 943 r  
*Haemophilus pleuropneumoniae* infecties, 838 r  
 Hypertrofie - Musculaire subaortastenose als oorzaak van een cardiale hypertrofie bij het varken, 308  
 pr  
 IJzer - Het effect van diverse ijzerpreparaten op groei en haemoglobinewaarden bij pasgeboren biggen,  
 124 pr  
 Injecties, 763 va, 989 in  
 Injecties, Diergeneesmiddelen en extravasculaire injecties, 886 br  
*Salmonella* - Invloed van Flavomycine op de *Salmonella*-infectie en resistentie tegen antibiotica bij  
 varkens, 482 r  
 Schimmel - Effect van schimmelig voer, dat zearalenon bevat, op drachtige zeugen, 243 r

Mastitis - Acute Coliforme Mastitis, 194 in  
 Mastitis - Verloop van de mastitisbestrijding op grond van het aantal in Nederland in de handel  
 gebrachte injectoren in de jaren 1971 tot en met 1977, 228 pr  
 Mastitis - Therapie voor bovine mastitis: De verenigbaarheid van uierweefsel met mastitis-  
 therapeutica, die via de tepel wordt aangebracht, 837 r  
 Mastitis - Een 'uitbraak' van *Klebsiella* mastitis, 888 vj  
 Mastitiden - Onderzoekingen naar de lokale gammaglobuline-therapie voor mastitiden bij het rund,  
 524 r  
 Mastitiden - Ernstige mastitiden in het late stadium van de droogstand en omstreeks de kallstijd, 525 r  
 Melkwinning, 837 r  
 Miltvuur - Financiële gevolgen bij slachten van miltvuurrunderen, 729 va  
 Miltvuuronderzoek kadavers 'hog noodzakelijk?', 730 va  
 Mycotoxinen - Tremor-verwekkende mycotoxinen en incoördinatieverschijnselen, 941 r  
 Otitis - Bijdrage tot de otitis voor het kalf, 482 r  
 Pericarditis - Traumatische pericarditis, een oude bekende in optima forma, 550 kl  
 Pinkengriep - Ervaringen met een geattenuëerd RS-virusvaccin tegen pinkengriep. Een praktijkmede-  
 deling, 674 pr  
 Pinkengriep. Het Bovine Respiratory Syncytial virus als oorzaak van een atypische interstitiële pneu-  
 monie bij jonge runderen, 679 a  
 Retentio secundinarum - Veranderingen in melkproductie en kalversterfte i.v.m. retentio secundina-  
 rum of de geboorte van tweelingen, 641 r  
 Rift Valley Fever, een veterinair en medisch probleem, 659 a  
 Rug - De 'gebroken rug' bij het kalf, 557 in  
 'Schokkende kalveren', 798 vj  
 Sporenelementen in koeien, 60 r  
 Stal - De verspreiding van ziekte-verwekkende micro-organismen vanuit stallen onder Nederlandse  
 omstandigheden, 835 r  
 Stalklimaat (invloed van), 523 r  
 Sulfa-verbindingen - Uitscheiding sulfa-verbindingen in melk, 992 r  
 Toilettegedrag, 688 r  
 Uierinfectie - Optreden van uierinfectie bij primipaire runderen en melkvolgorde, 962 a  
 Urine - Enkele invloeden van Xylazine hydrochloride (Rompun®) op de urine van runderen, 438 r  
 Vergiftiging - Chronische Cu-vergiftiging bij melkkoeien, 437 r  
 Vergiftiging - Falende nierfunctie door kwik- en loodvergiftiging bij kalveren, 417 a  
 Vibriose - Eliminatie van genitale Vibriose bij koeien door systemische immunisatie met gedode cellen  
 of cel-vrije extracten van *Campylobacter fetus*, 942 r  
 Voeding van koeien rond het afkalven, 641 r  
 Voeding van melkkoeien rond het afkalven. De invloed van de krachtvoer-hoeveelheid op de voerop-  
 name, de melkproductie en nierafmetingen, 731 r  
 Voederkosten - Nieuwe methode voor de bewaking van voederkosten, 776 bv  
 Vruchtbaarheid van melkvee in Kenya, 955 a  
 White Muscle Disease, 685 vj  
*Yersinia enterocolitica* - Serologische kruis-reacties, 138 r  
 Zoolzweren - Een mogelijke invloed van de voeding op het optreden van zoolzweren bij het rund, 966 a

## S

### SALMONELLA

Salmonella op gekoelde slachtkuikens, 139 r  
 Epidemiologisch *Salmonella* - onderzoek in een bepaald gebied (Project 'Walcheren'), IV Het voorkom-  
 en van *Salmonella* in het rioolstelsel, in faeces van mensen en huisdieren, in winkels en in keukens en  
 toiletten in het dorp Aagtekerke, 178 a  
 Salmonellose te beïnvloeden door kippendarmbacteriën?, 197 r  
 Invloed van Flayomycine op de *Salmonella*-infectie en resistentie tegen antibiotica bij varkens, 482 r  
 Verstrekking van neomycine aan kuikens, die licht geïnfecteerd waren met *Salmonella typhimurium*,  
 562 r  
*Salmonella*-contaminatie door het mes, 643 r  
 Oorzaken van humane salmonellosis, 690 r  
*Salmonella pullorum* antigenen, 805 xv  
 Afname van het aantal tetracycline-resistente *Salmonella*-stammen in Nederland, 923 a

### SCHAAP

Bloed - De relatie tussen het voorkomen van meconium bij pasgeboren lammeren en postnatale pH en  
 bloedgaswaarden, 614 a  
 Border disease, 563 r  
 Ecthyma contagiosa - zie onder SCHAAPE - kreupelheid, 277 vj

- 'SMEDI'-syndroom - Bevindingen met het 'SMEDI'-syndroom bij een opnieuw bevolkt vermeerderingsbedrijf, 240 vj
- Staarbiten - Enkele waarnemingen over staarbiten bij varkens in relatie tot de eiwit- en mineralenvoorziening, 280 r
- Stalklimaat (invloed van), 523 r
- Stal - U.V.-bestraling in varkensstallen, 563 r
- Staphylococcus hyicus* - Voorkomen bij het varken en vergelijkbare staphylococci bij andere diersoorten, 390 r
- Talfan - De ziekte van Talfan, 943 r
- T.G.E. - Intra-musculaire enting met T.G.E. virus (transmissible gastro-enteritis) bij varkens foeti, 60 r
- T.G.E.-virus - Humorale en cellulaire immuniteitsontwikkeling bij varkens besmet met T.G.E.-virus, 733 r
- T.G.E. - Immunrespons na T.G.E.-vaccinatie, 896 r
- Treponema hyodysenteriae* isolaties uit de omgeving van varkens, 838 r
- Vaccinatie met een geïnactiveerd vaccin op een met het virus van Aujeszky besmet varkensfokbedrijf, 255 a
- Vaccinatie met een geïnactiveerd vaccin tegen een infectie met porcine parvovirus (P.P.V.), 993 r
- Varkenspest, 390 r
- Vergiftiging - Teervergiftiging bij biggen door het gebruik van betonlak in kraamstallen, 322 vj
- Vomiting and Wasting disease, 525 r
- Vruchtbaarheid - Beoordeling van de vruchtbaarheid van jonge beren, 138 r
- Vruchtbaarheidsstoornissen - Het optreden van vruchtbaarheidsstoornissen door het Porcine Parvovirus: slachthuisbevindingen, 326 r
- Vruchtbaarheid - Beoordeling van de vruchtbaarheid van jonge beren, 59 r
- Wrang - 'Smeerwang' bij het varken, 772 r
- Zink - De invloed van een maag-darminfectie op het zinkmetabolisme en de klinische verschijnselen van een zinkgebrek bij biggen, 438 r
- Zinkmetabolisme - Invloed van een maag-darminfectie op het zinkmetabolisme en de klinische verschijnselen van een zink-gebrek bij biggen, 944 r
- Vereniging van Artsen - Automobilisten (V.V.A.A.) - Prijsvraag op verkeers medisch gebied, 267 bv

## VERGIFTIGINGEN

- Aflatoxine in een Zweeds graanmonster, 894 r
- Aminoglycoside - Onderzoek naar mechanisme van de toxische werking voor aminoglycoside antibiotica op zintuig-haarcellen, 900 bv
- Bestrijdingsmiddelen - Wild en landbouw bestrijdingsmiddelen, 241 r
- Immobilon® - zie MENS immobilon, 941 r
- Koper - Chronische Cu-vergiftiging bij melkkoeien, 437 r
- Kwik lood - Falende nierfunctie door kwik- en loodvergiftiging bij kalveren, 417 a
- Pentachloorphenol intoxicatie bij nestjongen van kanaries (*Serinus canarius*), 268 pr
- Schimmel - Effect van schimmelig voer, dat zearalenon bevat, op drachtige zeugen, 243 r
- Teervergiftiging bij biggen door het gebruik van betonlak in kraamstallen, 322 vj
- Zwavel - H<sub>2</sub>S-vergiftiging van batterij-kippen, 278 r
- Zwavelstofintoxicatie en stankoverlast bij slachtrasvermeerderingsdieren in opfok t.g.v. opslag van afgewerkte champignonmest, 383 vj

## VHI VD- Afrikaanse varkenspest

- 70, 99, 146, 204, 247, 290, 331, 353, 400, 401, 442, 492, 529, 575, 647, 697, 777, 778, 849, 947
- Rapport over situatie Afrikaanse varkenspest in Zuid-Amerika en Afrika, 999

## VHI VD- Algemeen

- Advies omtrent Honden- en Kattenbesluit uitgebracht, 68 vv
- Klarenbeek, drs. S., Inspecteur te Utrecht, 69 vv
- Runderhart van verdenking ontdaan, 98 r
- Opnieuw grote belangstelling voor voorlichtings- en instructiedag, 144
- De toelating van diergeneesmiddelen, sera en entstoffen in het heden en in de toekomst, 202
- Gelijkstellingsrichtlijnen (toelichting) voor diploma's, certificaten en andere titels van dierenarts, 288
- Identificatieregeling per 2 april van kracht, 204
- Omloo, drs. P. A. A. - adjunct-inspecteur in Noord-Brabant, 290
- Metzlar, drs. J. W. H. - adjunct-inspecteur in Noordelijk Zuid-Holland, 290
- Salmonella pullorum* antigeen, 322, 805
- 'Enquête dierproeven 1978' ingesteld, 528
- Dierproeven - Advies omtrent te vereisen deskundigheid uitgebracht door Commissie van Advies voor de Dierproeven, 573
- Verkiezing nieuwe Directeur-Generaal O.I.E. uitgesteld tot mei 1980, 574
- Na 60 jaar Vleeskeuringswet, 596
- 47e Congres van het O.I.E. te Parijs, 644
- Opvolging Directeur-Generaal O.I.E., 694

- Nieuwe adjunct-inspecteur, 737  
 Beschikking markt- en tentoonstellingsverbod pluimvee, 1979., 805  
 Crematie van dode honden en katten, 805  
 Wederom onthelling veterinaire handelsbepalingen voor Groot-Brittannië, Ierland en Denemarken, 847  
 Entingsbeschikking runderen mond- en klauwzeer 1979-1980, 848  
 Wijnter, drs. P., - adjunct inspecteur in Noord-Brabant, 848  
 Nieuw Rijksquarantaine station te Hoek van Holland, 903
- VHI VD - **Atrofische rhinitis**, 399  
 VHI VD - **Aujeszky**, 401  
 VIII VD - **Babesiosis**, 491  
 VHI VD - **Besmettelijke dierziekten bulletins**  
 69, 98, 146, 204, 247, 290, 332, 354, 400, 442, 491, 528, 574, 598, 646, 695, 737, 777, 805, 849, 904, 947, 1001  
 Besmettelijke dierziekten in Europa, 248, 694  
 VHI VD - **Bluetongue**, 145, 599, 947  
 VHI VD - **Miltvuur**, 529  
 VHI VD - **Mond- en klauwzeer**  
 70, 98, 146, 205, 247, 331, 353, 400, 442, 492, 529, 575, 599, 647, 738, 777, 806, 848, 850, 905, 947  
 VHI VD - **Newcastle disease**, 332  
 VHI VD - **Pseudo vogelpest**, 647  
 VHI VD - **Rabiës**, 647  
 VHI VD - **Runderpest**, 647  
 VHI VD - **Teschener ziekte**, 98, 492, 777, 850  
 VHI VD - **Varkenspest**, 247, 401, 778  
 VIII VD - **Vesiculaire varkensziekte**, 70, 205, 331, 353, 442, 849, 905  
 VHI VD - **Vleeskeuring**  
 Na 60 jaar Vleeskeuringswet, 596  
 VHI VD - **Vogelpest**, 401, 647
- VIS  
 Verslag Vissymposium te Lelystad, 908
- VLEES  
 Keuring - Rijkskeuring of gemeentelijke keuring, 153 mij  
 Keuring - Shechita, religious and historical research on the jewish method of slaughter, 636 in  
 Keuring - Nota 'Herstructurering Vleeskeuringsdiensten', 652 mij  
 Miltvuur - Financiële gevolgen bij slachten van miltvuur-runderen, 729 va  
 Miltvuuronderzoek kadavers nog noodzakelijk?, 730 va  
 Streptococci - D-Streptococci in vlees en vleeswaren, 994 r
- VI EESKEURING - zie VHI VD en VLEES
- VLEESWAREN  
 Microbiologie van rundergehakt, 439 r  
 Streptococci - D-Streptococci in vlees en vleeswaren, 994 r
- VLO  
 Allergische dermatitis t.g.v. vlooibeten; een overzicht van 330 gevallen, 278 r
- VOEDINGSMIDDELENHYGIËNE  
 Antibiotica in Pluimveevlees, 527 r  
 Antibiotica - Identificatie voor antiobioticaresiduen, 772 r  
*Bacillus cereus* - Groei en produktie van enterotoxine van *Bacillus cereus*, 945 r  
 Biphenyl - Gechlorideerde biphenyl verbindingen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, 526 r  
 Brandpreventie in koel- en vrieshuizen, 945 r  
 Campylobacter en enteritis, 95 r  
 Chemie - Met de chemie als leidvrouw, 231 a  
 Decontaminatie van slachtwarme runderkarkassen met organische zuren, 359 a  
 Delvotest getest, 439 r  
 Dulcitol-Malonaat-Phenylalanine Agar, 391 r  
 ELISA voor Staphylococconderzoek, 391 r  
 Enterobacteriaceae in vleesdeeg, 994 r  
 Kanagawa positieve stam van *Vibrio parahaemolyticus* in de U.S.A., 772 r  
 Kolonietellers - Tellen van bacteriekolonies met automatische kolonietellers, 198 r  
 Krab - de microflora van krab, 95 r  
 Media voor Campylobacter, 839 r  
 Microbiologie van rundergehakt, 439 r  
 Microbiologische normen voor kaas, 690 r  
 Micro-determinatiesystemen voor Enterobacteriaceae, 839 r

*M. bovis* - Persistentie van Mycobacterium, 565 r  
Penicilline - Verlaging van de aantoonbaarheidsgrens, 565 r  
*Salmonella* op gekoelde slachtkuikens, 139 r  
*Salmonella*-contaminatie door het mes, 643 r  
Salmonellosis - Oorzaken van humane salmonellosis, 690 r  
Slachtlijn - Runderslachtlijn I: een kritiek, 244 r  
Slachtlijn - Runderslachtlijn II: een alternatief, 244 r  
Spoorelementen in koeien, 60 r  
Staphylocoecen in pluimvee I, II, 733 r  
Stomachermethode versus blendormethode bij de bepaling van kiemgetallen, 199 r  
Stomachermethode, 327 r  
Streptococcen - D-Streptococcen in vlees en vleeswaren, 994 r  
Thermonuclease - Snelle bepaling van thermonuclease in voedingsmiddelen, 897 r  
Verontreiniging van rund- en varkensvlees met *Yersinea enterocolitica*, 60 r  
Verontreinigers - Wateractiviteit en overlevingskansen voor faecale verontreinigers, 897 r  
Voedsel - Waardering voor de veiligheid van voedsel, 839 r  
Virussen in vleeswaren, 327 r  
*Yersinea enterocolitica* in het voedsel, 139 r  
*Yersinea* in rauwe melk, 643 r  
Voedingsorganisatie I.N.O. - Herstructurering, 188 bv  
Voeding - T.N.O. krijgt meer ruimte voor voedingsonderzoek, 843 bv  
VOGEL.

Anaesthesie van wilde en voliërevogels, 483 r  
Anaesthesie van wilde en voliërevogels, 691 r  
*E. coli*, geen standaarddarmbacterie bij parkieten, 734 r  
Geslachtsbepaling bij voliërevogels, 61 r  
Pachecos disease, een acute uitbraak in een psittacidenbestand, 61 r  
Papegaai - Toename van zoonose-verwekkers bij papegaai-achtigen, 991 r  
Pentachloorphenol intoxicatie bij nestjongen van kanaries (*Serinus canarius*), 268 pr  
Respiratory function in birds, adult and embryonic, 566 r  
Wormbestrijding bij duiven, 840 r  
VOLKSGEZONDHEID  
Medicijnen - Het gebruik van medicijnen in de dierverdelingssector, gezien in het licht van de kwaliteit voor het dierlijke eindproduct, 111 a  
*Y. enterocolitica* in het voedsel, 139 r

## W

### WETGEVING

Het gebruik van medicijnen in de dierverdelingssector, gezien in het licht van de kwaliteit van het dierlijke eindproduct, 111  
De toelating van diergeneesmiddelen, sera en entstoffen in het heden en in de toekomst, 202 vv  
Decontaminatie van slachtwarme runderkarkassen met organische zuren, 359 a  
Registratie, keuring en onderzoek van entstoffen in het kader van de dierziektenbestrijding, 516 a  
Na 60 jaar Vleeskeuringswet, 596 vv

### WELZIJN

Besluiten en aanbevelingen van de F.V.E. (Federation of Veterinarians in the E.E.C.) inzake het welzijn van dieren, 877 a  
Verslag Eerste Europese Conferentie Bescherming van Landbouwhuisdieren, 898 bv  
Huidige vorm van legbatterijen afgewezen, 900 bv  
World Small Animal Veterinary Association - Collega Gajentaan gekozen tot President van de W.S.A.V.A., 744 mij

## X

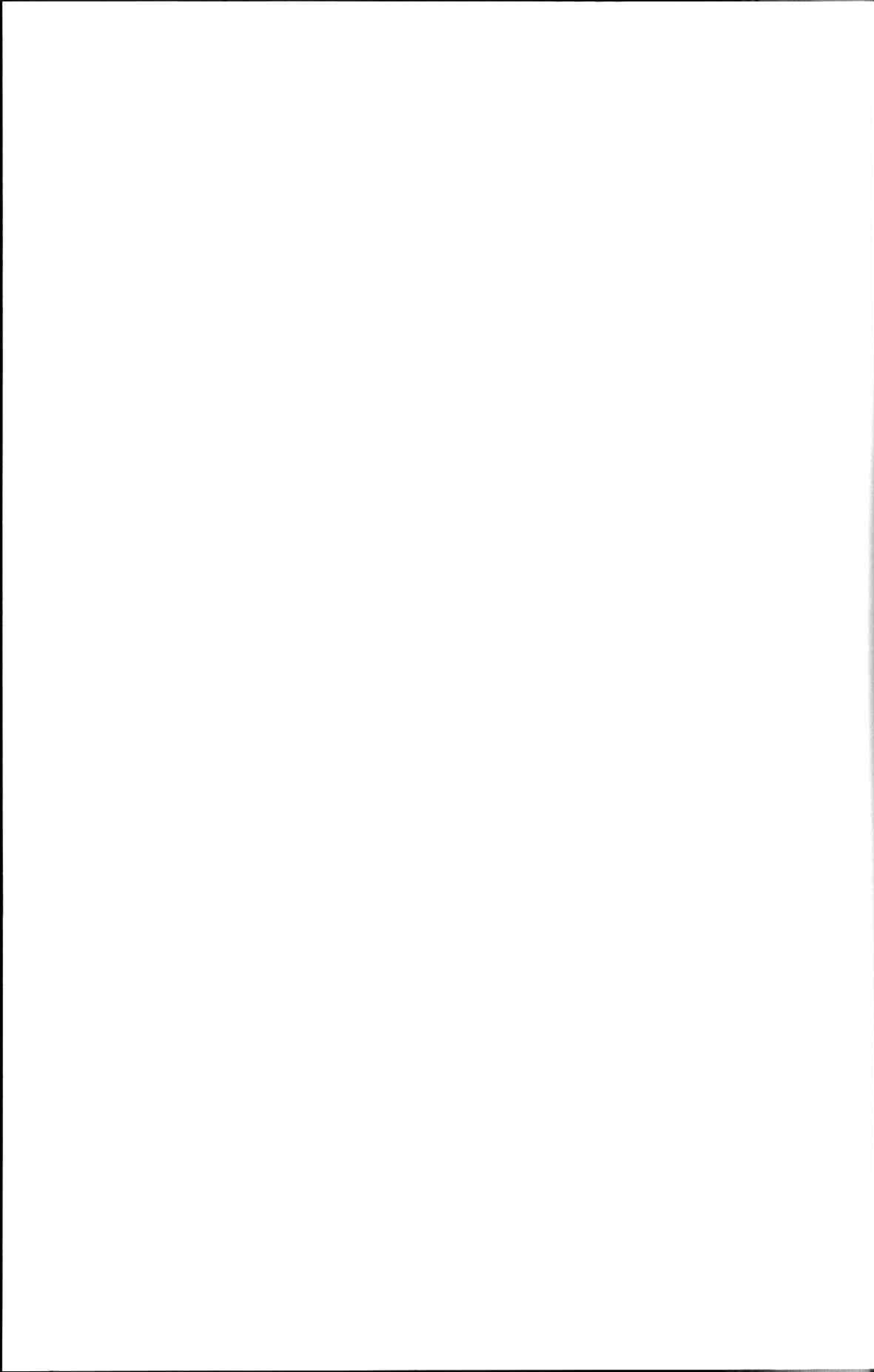
XYLAZINE HYDROCHLORIDE (ROMPUN®) - zie RUND

## Z

Zoogdieren - Gevaar van ziekteoverdracht van zeezoogdieren naar landzoogdieren: een overzicht, 241 r  
ZWOEGERZIEKTE - zie SCHAAP.







# THE VETERINARY QUARTERLY

quarterly journal of veterinary science

INDEX FOR VOLUME I  
1979

#### EDITORS-IN-CHIEF

- J. M. van Leeuwen (Chairman)  
Central Veterinary Institute (Rotterdam, the Netherlands)
- J. F. Westendorp (Treasurer)  
Meat Inspection Service (Alkmaar, the Netherlands)
- J. S. van der Kamp  
Animal Health Service (Groningen, the Netherlands)
- C. L. van Limborgh  
Veterinary Adviser Feed Industry (Putten, the Netherlands)
- D. Talsma  
Veterinary practitioner (Leeuwarden, the Netherlands)
- M. A. Moons  
Secretary Royal Netherlands Veterinary Association (Utrecht, the Netherlands)

#### CONSULTANT EDITORIAL BOARD

- J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam, the Netherlands)
- J. G. van Bakkum (Lelystad, the Netherlands)
- J. Bouw (Utrecht, the Netherlands)
- A. Brand (Utrecht, the Netherlands)
- H. J. Breukink (Utrecht, the Netherlands)
- M. Debackere (Ghent, Belgium)
- M. J. Dobbelaar (the Hague, the Netherlands)
- J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
- J. E. Gajentaan (Amsterdam, the Netherlands)
- N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
- J. Goudswaard (Goes, the Netherlands)
- P. A. M. Guinée (Bilthoven, the Netherlands)
- W. J. I. van der Gulden (Nijmegen, the Netherlands)
- L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
- J. E. T. Jones (London, Great Britain)
- E. H. Kampelmacher (Bilthoven, the Netherlands)
- J. H. Koeman (Wageningen, the Netherlands)
- R. Kroes (Zeist, the Netherlands)
- A. de Kruif (Someren, the Netherlands)
- J. G. van Logtestijn (Utrecht, the Netherlands)
- A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht, the Netherlands)
- W. Misdorp (Amsterdam, the Netherlands)
- J. M. V. M. Mouton (Utrecht, the Netherlands)
- C. C. Oosterlee (Wageningen, the Netherlands)
- M. Pensaert (Ghent, Belgium)
- Ch. Pilet (Allfort, France)
- A. Rijnberk (Utrecht, the Netherlands)
- W. J. Roepke (Doorn, the Netherlands)
- E. J. Ruitenbergh (Bilthoven, the Netherlands)
- J. I. Terpstra (Rotterdam, the Netherlands)
- A. van Tienhoven (Ithaca, New York, U.S.A.)
- M. Vandenplassche (Ghent, Belgium)
- C. J. G. Wensing (Utrecht, the Netherlands)
- G. H. Wentink (Utrecht, the Netherlands)
- P. Zwart (Utrecht, the Netherlands)

#### EDITORIAL OFFICE

- J. C. de Geus;  
Managing Editor and Secretary  
P.O. Box 14031 3508 SB Utrecht  
the Netherlands

# the veterinary quarterly

an international journal publishing papers on all aspects of veterinary science and the results of applied veterinary research

## INDEX OF NAMES

### Contributors

- Adams, W. M., 145  
Adeyanju, J. B., 163
- Berg, J. van den, 37  
Berg, Th. P. R. van den, 109  
Bestebroer, A. C., 97  
Boer, G. F. de, 23, 65  
Boer, M. J. de, 97  
Bokhout, B. A., 195  
Boon, J. H., 195  
Borgsteede, F. H. M., 181  
Borm, F., 23  
Bosman, Anneke, A., 121
- Elgersma, A., 97  
Ellens, D. J., 169  
Elzinga, B. K., 115
- Geer, D. v. d., 204  
Goedegebuure, S. A., 189  
Goossens, J. M. M., 109  
Goren, E., 158  
Groenendal, J. E., 23  
Grommers, F. J., 204  
Grootenhuis, G., 37, 126
- Hendriks, J., 195  
Hoof, J. van, 29  
Hoogerbrugge, A., 23  
Horst, C. J. G. van der, 97  
Houten, M. van, 204
- Knapen, F. van, 5, 166  
Krasselt, M., 23  
Kroneman, J., 121, 189  
Kroon, A., 59
- Leeuw, B. de, 134  
Leeuw, P. W. de, 169  
Linde-Sipman, Jantine S. van der, 189
- Maas, H. J. L., 23  
McFerran, J. B., 176  
Molen, E. J. van der, 126
- Nouws, J. F. M., 47
- Oirschot, J. T. van, 65  
Oldenbroek, J. K., 37  
Oldenkamp, E. P., 115  
Osterhaus, A., 59, 65  
Over, H. J., 75
- Perié, N. M., 14  
Pluimers, E. J., 82
- Roppe, L. J. J. A., 145  
Rozepond, H., 169  
Ruitenberg, E. J., 5, 166
- Sangster, B., 134  
Schaaf, A. van der, 212  
Schillhorn van Veen, 163  
Strien, M. J. van, 75
- Taverne, M. A. M., 145  
Terpstra, C., 138
- Uilenberg, G., 14
- Vloten, J. van, 23  
Vorstenbosch, C. J. A. H. V. van, 14
- Walsum, J. van, 90  
Weiss, J. W., 5  
Wemmenhove, R., 65  
Wensvoort, P., 75  
Whitehead, C. C., 150  
Willemse, A. H., 145  
Wirahadiredja, R., 59
- Ziv, C., 47

## INDEX OF SUBJECTS

Entries marked with (o) refer to original papers  
Entries marked with (sc) refer to short communications  
Entries marked with (vs) refer to the veterinary scene  
Entries marked with (l) refer to letters to the editor

### A

#### ALBENDAZOLE — see ANTHELMINTICS

*Anaplasma mesaeterum*-Blood parasites of sheep in the Netherlands.

I *Anaplasma mesaeterum* sp.n. (Rickettsiales, Anaplasmataceae), 14 (o)

#### ANTHELMINTICS

Milk production increase following treatment of Dutch dairy cattle with thiabendazole, 82 (o)

The activity of albendazole against adult and gastrointestinal nematodes in naturally infected calves in the Netherlands, 181 (o)

#### ANTIBIOTICS

Serum chloramphenicol levels and the intramuscular bioavailability of several parenteral formulations of chloramphenicol in ruminants, 47 (o)

Aortic arch - Persistent right aortic arch associated with a persistent left ductus arteriosus and an inter-ventricular septal defect in a horse, 189 (o)

ATP levels - Influence of ante and perimortem factors on biochemical and physical characteristics of turkey breast muscle, 29 (o)

#### AVIAN SPECIES

Egg drop syndrome, 1976, (EDS '76), 176 (o)

Fatty liver disease - Nutritional and metabolic aspects of fatty liver disease in poultry, 150 (o)

Leukosis - The control of lymphoid leukosis in a flock white Plymouth Rock chickens, 23 (o)

Mycoplasma - Haemadsorption inhibition test for the identification of *Mycoplasma gallisepticum* and *Mycoplasma synoviae*, 158 (o)

Synovitis - Contribution to the aetiology of synovitis in chickens, with special reference to non-infective factors, IV, 90 (o)

Turkey breast muscle - Influence of ante- and peri-mortem factors on biochemical and physical characteristics of turkey breast muscle, 29 (o)

### B

Blood parasites of sheep in the Netherlands. I. *Anaplasma mesaeterum* sp.n. (Rickettsiales, Anaplasmataceae), 14 (o)

#### BOOK REVIEWS

Animal tumors of the female reproductive tract. Spontaneous and experimental, 63

Kompendium der Allgemeinen Immunologie, 63

Developments in biological standardization-Standardization of rabies vaccines for human use produced in tissue culture (Rabies, III), 119

#### BOVINE SPECIES

Albendazole - The activity of albendazole against adult and larval gastrointestinal nematodes in naturally infected calves in the Netherlands, 181 (o)

Chloramphenicol - Serum chloramphenicol levels and the intramuscular bioavailability of several parenteral formulations of chloramphenicol in ruminants, 47 (o)

E. coli - Detection of the K99 antigen of *Escherichia coli* in calf faeces by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), 169 (o)

Fascioliasis - Perilobular fibrosis in chronic bovine fascioliasis, 75 (o)

IBR - Diagnosis of infectious bovine rhinotracheitis by direct immunofluorescence, 138 (o)

Lungworm infections - Operational diagnostics of lungworm infections in cattle. Preliminary investigation into the usefulness of the indirect haemagglutination, 195 (o)

Mastitis - Differences in mastitis susceptibility between Holstein Friesian, Dutch Friesian and Dutch Red and White Cows. Correlation between parameters for mastitis and for production, 37 (o)

Mycoplasma mastitis - An investigation of the pathology of *Mycoplasma mastitis* in the cow, 126 (o)

Semen - Some biochemical parameters for qualification of bull semen, 97 (o)

Thiabendazole - Milk production increase following treatment of Dutch dairy cattle with thiabendazole, 82 (o)

Udder infection - Comparison of dairy cows with low or high rate of udder infection, 204 (o)

Zinc deficiency - Chromosome studies in cattle with hereditary zinc deficiency (lethal trait A 46), 121 (o)

## C

### CANINE SPECIES

- The therapy of otitis externa, 115 (vs)  
Severe extrapyramidal syndrome in a dog caused by a Haloperidol (Serenase®) intoxication, 134 (o)  
CHLORAMPHENICOL — see ANTIBIOTICS  
Chromosome studies in cattle with hereditary zinc deficiency (lethal trait A 46), 121 (o)

## D

- Distemper (Common diseases of pet animals in West Africa), 163 (vs)  
DRUGS

- Severe extra pyramidal syndrome in a dog caused by a Haloperidol (Serenase®) intoxication, 134 (o)  
Induction of parturition in the sow with a prostaglandin analogue (I.C.I. 80996), 145 (o)  
Ductus arteriosus — Persistent right aortic arch associated with a persistent left ductus arteriosus and an interventricular septal defect in a horse, 189 (o)

## E

### EDITORIALS

- Introducing The Veterinary Quarterly, 1  
Aims and Scope, 3

### ELISA

- ELISA for the serology of FIP virus, 59 (se)  
Detection of the K99 antigen of *Escherichia coli* in calf faeces by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) 169 (o)

### EQUINE SPECIES

- Prevalence of antibodies to equine viruses in the Netherlands, 65 (o)  
Persistent right aortic arch associated with a persistent left ductus arteriosus and an interventricular septal defect in a horse, 189 (o)  
Extrapyramidal Syndrome — see CANINE SPECIES  
Egg drop syndrome — see AVIAN SPECIES

## F

- Fascioliasis — Perilobular fibrosis in chronic bovine fascioliasis, 75 (o)  
Fatty liver disease — Nutritional and metabolic aspects of fatty liver disease in poultry 150 (o)  
Fibrosis — Perilobular fibrosis in chronic bovine fascioliasis, 75 (o)  
Feline paleukopenia (Common diseases of pet animals in West Africa), 163 (vs)  
FELINE SPECIES  
ELISA for the serology of FIP virus, 59 (se)  
Feline panleukopenia (Common diseases of pet animals in West Africa), 163 (vs)  
Fowl — Egg drop syndrome, 1976 (EDS '76), 176 (o)

## G

### GOAT

- Serum chloramphenicol levels and the intramuscular bioavailability of several parenteral formulations of chloramphenicol in ruminants, 47 (o)

## H

### HALOPERIDOL (SERENASE®) — see INTOXICATION

- Hookworm (Common diseases of pet animals in West Africa), 163 (vs)

## I

### IBR-virus see VIRUS

- Immunity — Detection of the K99 antigen of *Escherichia coli* in calf faeces by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), 169 (o)  
Immunofluorescence — Diagnosis of infectious bovine rhinotracheitis by direct immunofluorescence, 138 (o)  
Immunoglobulin — Comparison of dairy cows with low or high rate of udder infection, 204 (o)  
Indirect haemagglutination (IHA) — Operational diagnostics of lungworm infection in cattle. Preliminary investigation into the usefulness of the indirect haemagglutination, 195 (o)  
Influenza (horse) — see EQUINE SPECIES  
Intoxication — Severe extrapyramidal syndrome in a dog caused by a Haloperidol (Serenase®) intoxication, 134 (o)

- Leukosis — The control of lymphoid leukosis in a flock of White Plymouth Rock Chickens, 23 (o)  
Lungworm infections — Operational diagnostics of lungworm infections in cattle. Preliminary investigation into the usefulness of the indirect haemagglutination, 195 (o)

## M

### MASTITIS

- Differences in mastitis susceptibility between Holstein Friesian, Dutch Friesian and Dutch Red and White cows. Correlation between parameters for mastitis and for production, 37 (o)  
An investigation of the pathology of *Mycoplasma mastitis* in the cow, 126 (o)  
Comparison of dairy cows with low or high rate of udder infection, 204 (o)  
*Mycoplasma mastitis* — An investigation of the pathology of *Mycoplasma mastitis* in the cow, 126 (o)  
*Mycoplasma* — Haemadsorption inhibition test for the identification of *M. gallisepticum* and *M. synoviae*, 158 (o)

## O

- Otitis externa — The therapy of otitis externa, 115 (vs)

## P

- Panleukopenia (Feline) — Common diseases of pet animals in West Africa, 163 (vs)

### PARASITES

- Food-borne parasitic infections—old stories and new facts, 5 (o)  
Blood parasites of sheep in the Netherlands. I. *Anaplasma mesaeterum* sp.n. (Rickettsiales, Anaplasmataceae), 14 (o)  
Operational diagnostics, of lungworm infections in cattle. Preliminary investigation into the usefulness of the indirect haemagglutination, 195 (o)  
*Trichinella spiralis* — Report 1977-1978 concerning *Trichinella spiralis* studies in the Netherlands, 166 (sc)  
Parturition — Induction of parturition in the sow with a prostaglandin analogue (I.C.I. 80996), 145 (o)  
Pet animals — Common diseases of pet animals in West Africa, 163 (vs)  
PROSTAGLANDIN — Induction of parturition in the sow with a prostaglandin analogue (I.C.I. 80996), 145 (o)  
PUBLIC HEALTH

### PUBLIC HEALTH

- Food-borne parasitic infections — old stories and new facts, 5 (o)  
Report 1977-1978 concerning *Trichinella spiralis* studies in the Netherlands, 166 (sc)  
Veterinary experiences as a Japanese prisoner of war and ex-POW along the Burma railroad from 1942 to January 1946, 212

## Q

### QUARTERLY

- Introducing The Veterinary Quarterly, 1  
Aims and Scope, 3

## R

- Rabies (Common diseases of pet animals in West Africa), 163 (vs)  
Residues — Serum chloramphenicol levels and the intra-muscular bioavailability of several parenteral formulations of chloramphenicol in ruminants, 47 (o)

## S

- Semen — Some biochemical parameters for qualification of bull semen, 97 (o)  
Septal defect — Persistent right aortic arch associated with a persistent left ductus arteriosus and an interventricular septal defect in a horse, 189 (o)  
SHEEP  
Blood parasites of sheep in the Netherlands. I. *Anaplasma mesaeterum* sp.n. (Rickettsiales, Anaplasmataceae), 14 (o)  
Serum chloramphenicol levels and the intramuscular bioavailability of several parenteral formulations of chloramphenicol in ruminants, 47 (o)  
Synovitis — Contribution to the aetiology of synovitis in chickens, with special reference to non-infective factors IV, 90 (o)  
Serenase — see INTOXICATION

## T

THIABENDAZOLE — see ANTHELMINTICS

Ticks and tickborne diseases (Common diseases of pet animals in West Africa), 163 (vs)

*Trichinella spiralis* — Report 1977-1978 concerning *Trichinella spiralis* studies in the Netherlands, 166 (sc)

Trypanosomiasis (Common diseases of pet animals in West Africa), 163 (vs)

Tumbu — Fly infections (Common disease of pet animals in West Africa), 163 (vs)

Turkey — Influence of ante- and peri-mortem factors on biochemical and physical characteristics of turkey breast muscle, 29 (o)

## U

Udder infection — Comparison of dairy cows with low or high rate of udder infection, 204 (o)

## V

Veterinary experiences as a Japanese prisoner of war and ex-POW along the Burma railroad from 1942 to January 1946, 212

## VIRUS

ELISA for the serology of FIP virus, 59 (sc)

Prevalence of antibodies to equine viruses in the Netherlands, 65 (o)

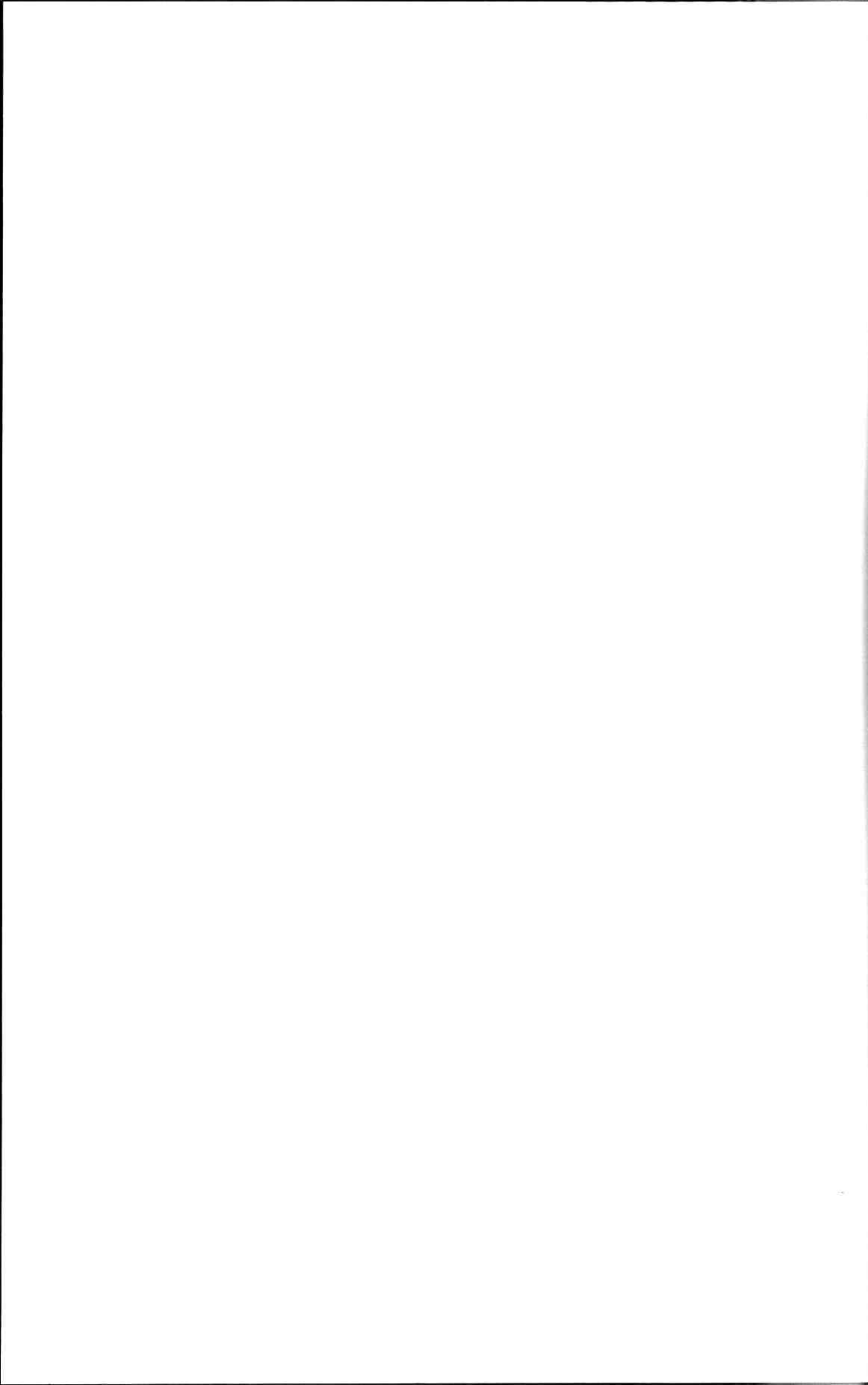
Diagnosis of infectious bovine rhinotracheitis by direct immunofluorescence, 138 (o)

Egg drop syndrome, 1976, (EDS '76), 176 (o)

## Z

Zinc deficiency — Chromosome studies in cattle with hereditary zinc deficiency (lethal trait A 46), 121 (o).





## *Bij het begin van de 104e jaargang*

---

*Aan het begin van het nieuwe jaar wenst de Redactie der gewoonte getrouw – en graag – de lezers en medewerkers van het Tijdschrift een gelukkig nieuwjaar.*

*Het is zover!*

*Het streven, de Quarterly te doen ontwikkelen tot een zelfstandige geheel Engelstalige wetenschappelijke uitgave heeft inmiddels zijn beslag gevonden. De oriënterende besprekingen met een grote uitgeversmaatschappij, waarvan begin vorig jaar gewag werd gemaakt, hebben tenslotte geleid tot een samenwerkingsverband met Martinus Nijhoff Publishers in Den Haag, die uitgebreide ervaring heeft met internationale verspreiding van wetenschappelijke tijdschriften en die een effectieve doorstroming via haar distributie-kanalen in de U.S.A. en Europa kan realiseren.*

*De eerste aflevering van de nieuwe geheel Engelse quarterly, onder de eigen titel: 'The Veterinary Quarterly', zal in de loop van deze maand verschijnen.*

*Deze Engelse uitgave, het samenwerkingsverband met de uitgeversmaatschappij, en het feit, dat de Redactie in toenemende mate wordt geconfronteerd met specialistische artikelen zowel in het Engels als in het Nederlands, hebben tevens tot een heroriëntatie over de werkwijze en samenstelling van de Redactie geleid.*

*Op grond hiervan heeft een reorganisatie van de Redactie plaats gevonden welke neer komt op het instellen van een Hoofdredactie van 6 personen, die het redactioneel beleid zal voeren en een Wetenschappelijke Redactie (Consultant Editorial Board), die de Hoofdredactie bij de beoordeling van wetenschappelijke artikelen voor zowel het 'Tijdschrift voor Diergeneeskunde' als 'The Veterinary Quarterly' terzijde zal staan. Hiertoe heeft de Redactie een aantal deskundigen uit Nederland, maar ook uit België, Frankrijk, Engeland en de U.S.A. aangetrokken, wier namen onder de vaste tekst na de inhoudsopgave van dit tijdschrift te vinden zijn.*

*De Wetenschappelijke Redactie beoordeelt de artikelen op hun wetenschappelijke mérites, terwijl de Hoofdredactie op basis van de door de leden van de Wetenschappelijke Redactie uitgebrachte commentaren en adviezen – die anoniem aan de betreffende auteurs worden doorgegeven – de eindredactie voert.*

*'The Veterinary Quarterly' zal als geheel zelfstandige uitgave de grens over gaan. De Redactie heeft echter gemeend, de Nederlandse dierenartsen de wetenschappelijke*

informatie welke daarin is vevat, niet te mogen onthouden. Daarom is besloten de wetenschappelijke inhoud van elke aflevering van 'The Veterinary Quarterly' over te nemen en de daarin gepubliceerde artikelen ook in het 'Tijdschrift voor Diergeneeskunde' af te drukken. Alhoewel dus de oude quarterly English issue als zodanig uit de officiële jaargang van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde verdwijnt, verandert er voor de Nederlandse dierenarts weinig, aangezien het nieuwe tijdschrift 'The Veterinary Quarterly' op gezette tijden integraal, als overdruk in het 'Tijdschrift voor Diergeneeskunde' zal verschijnen.

De Redactie heeft deze gelegenheid tevens te haat genomen, door de lay out en opmaak van zowel het Tijdschrift als 'The Veterinary Quarterly' te stroomlijnen en in een aantrekkelijker, moderne vorm te gieten. Ook werd voor een kwalitatief betere papiersoort gekozen, hetgeen de weergave van micro- en röntgenfoto's ongetwijfeld ten goede zal komen.

Doel en reikwijdte van 'The Veterinary Quarterly' worden als volgt omschreven: 'This new journal publishes original contributions in the English language on all aspects of-veterinary science. It intends to bridge the ever widening gap between veterinary practice and specialisms, by publishing the results of applied veterinary research'.

Het aandachtsgebied van het 'Tijdschrift voor Diergeneeskunde' daarentegen richt zich vooral op de meer algemene en praktische aspecten van de diergeneeskunde. Naast de bestaande rubrieken 'oorspronkelijke artikelen', 'uit en voor de praktijk' en 'klinisch klein', werd in de loop van het afgelopen jaar tevens een nieuwe rubriek 'röntgenjournaal' (ressortterende onder 'klinisch klein') geïntroduceerd, die zich inmiddels in een grote belangstelling mag verheugen. Bovendien zal in de toekomst meer gebruik worden gemaakt van klinische lessen, literatuuroverzichten en verzamelreferaten, om de dierenartsen die met uitvoerende taken zijn belast op de hoogte te brengen met de nieuwste stand van zaken. Ook het 'veterinair journaal' wordt graag gelezen, al zou de Redactie wensen, meer individuele bijdragen uit de periferie te ontvangen. Zij hoopt dan ook dat de collega's hun 'drempelvrees' zullen overwinnen en actuele ervaringen en waarnemingen uit de praktijk op schrift willen stellen en indienen. De Redactie zal graag bij eventueel bijschaven van de stukjes behulpzaam zijn.

Bij het begin van het vorige jaar sprak de Redactie haar bezorgdheid uit over de verslechterende kopijpositie van Nederlandse artikelen, als gevolg van de toenemende trend om in het Engels én in buitenlandse vaktijdschriften te publiceren. Deze zorg is nog geenszins geweken en de Redactie herhaalt haar dringend beroep op alle schrijvers hun bijdragen voor beide tijdschriften te blijven leveren.

Tijdschrift en Quarterly bestaan per slot van rekening slechts bij de gratie van haar lezers en schrijvers. Beiden kunnen alleen een gezond bestaan leiden door de actieve ondersteuning van lezers en schrijvers.

De Redactie spreekt de hoop uit, dat met de nieuwe opzet een goede grondslag is gelegd voor de verdere uitbouw van het 'Tijdschrift voor Diergeneeskunde' en 'The Veterinary Quarterly' en dat beide tijdschriften nieuwe impulsen mogen geven tot het schrijven van vele goede Engelse én Nederlandse artikelen!

REDAKTIE.

## Jaarcongres 1978 tevens 125e Algemene vergadering

### Welkomstwoord<sup>1</sup>

P. J. M. M. van Gulick<sup>2</sup>

*Dames en Heren,*

Namens de Afdeling Noord-Brabant en de Congrescommissie mag ik u allen hier in Breda welkom heten en ik doe dat bijzonder graag.

Speciaal u Mijnheer Merx wil ik verwelkomen als Burgemeester van onze Congresstad in 1978. Wij stellen het zeer op prijs, dat u dit Jaarcongres wilt openen. Dat van niet veterinaire zijde voor dit Congres belangstelling bestaat stemt ons tot vreugde. Het is dan ook een groot genoegen u Mevrouw Hage-Noël en u Mijnheer van Lunen, namens de Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering van Pharmacie, te mogen begroeten. Verheugd zijn wij, dat u Mijnheer Meyer als Voorzitter van het Produktschap voor vee en vlees, heden onze gast wilt zijn. Evenals u Mijnheer Berkhout namens de Centrale van Hogere Ambtenaren heet ik van harte welkom.

Van de Landelijke Organisatie voor Selecteurs zien we de Voorzitter, de Heer Jeurissen als trouwe bezoeker van ons Jaarcongres ook weer in Breda. Van harte welkom.

De belangstelling van de Overheid voor Diergeneeskunde wordt door ons als prettig ervaren. Welkom Collegae van den Berg en Zeegers, resp. als Waarnemend Directeur van de Veeartsenijkun-



dige Dienst en Plaatsvervangend Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid.

De Stichting Gezondheidszorg voor Dieren is hier vertegenwoordigd door de Se-

<sup>1</sup> Welkomstwoord, uitgesproken op 6 oktober 1978, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1978 van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, te Breda.

<sup>2</sup> Drs. P. J. M. M. van Gulick; voorzitter van de afdeling Noord-Brabant van de K.N.M.v.D.

cretaris Collega Vervoorn en de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren te Boxtel door de Voorzitter Heer van Hoof en de Directeur Collega Brus.

Uw aanwezigheid hier getuigt van goede relaties.

Onderzoek in de Diergeneeskunde blijft nuttig en noodzakelijk. U, Collega Bool, Algemeen Directeur van het Centraal Diergeneeskundig Instituut heet ik van harte welkom.

Binnen de Maatschappij voor Diergeneeskunde speelt het Tijdschrift een grote rol. De gewijzigde opzet zal nog méér, dan voorheen, de Nederlandse ontwikkelingen op Veterinair terrein, óók in het buitenland bekendheid geven.

U Collega Terpstra geeft ook dit jaar extra glans aan het Congres, door als Voorzitter van de Redactie de Jaarprijs voor het Tijdschrift uit te reiken. Met u heet ik ook Collega Westendorp als Penningmeester van de Redactie welkom en eveneens de grote „onbekende” die later op deze ochtend gehuldigd zal worden als winnaar van de Jaarprijs 1977 van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*.

Namens de Faculteit van Diergeneeskunde, de wieg van Neerlands Veterinair, heet ik welkom de Dekaan en de Directeur, resp. Collega van der Mey en de Heer van der Wilk.

Als Praesis en Ab actis van de D.S.K. mogen we dit jaar begroeten de Heer Raymakers en Mej. Schuitemaker. We hopen dat u tijdens dit Congres de juiste sfeer zult proeven om de Maatschappij binnen de D.S.K. uit te dragen.

Namens de Eerraad verwelkom ik graag Mr. James en Collega Schuiling. Meer dan eens wordt betreurd dat binnen onze Maatschappij een Eerraad nodig is. Moge uw werk in de toekomst alleen positief en constructief beoordeeld worden.

Van de Ereleden van onze Maatschappij mogen we de Collegae Koopmans en Commandeur begroeten. Deze laatste tevens als oud-voorzitter.

In deze kwaliteit verwelkom ik ook Collega Smits.

Heren, uw aanwezigheid en belangstelling waarderen wij in hoge mate.

De Congrescommissie prijst zich bijzonder gelukkig met het team van sprekers dat het wetenschappelijk gedeelte van het Jaarcongres gaat verzorgen. Wij zijn dan ook zeer verheugd dat de Heren Spaander en Franke, als niet veterinaire hun visie willen geven op het thema: „Dierenarts in de samenleving”.

Dat Collega van Riessen dit van Veterinaire zijde wil belichten, daar zijn wij erg blij mee.

Eveneens is ons zeer welkom, dat Collega van Dieten, Erelid van de Afdeling Noord Brabant, samen met Collega Willems de discussies willen leiden.

Tenslotte wil ik er mijn vreugde over uitspreken, dat hier een zo groot aantal dames aanwezig is.

Dames, uw zorg en belangstelling voor het werk van uw echtgenoten vormt de basis voor een goede ontplooiing van de dierenarts in de samenleving.

Onze gelukwensen gaan uit naar het bestuur en de leden van de Vereniging „Vrouwen van Dierenartsen” die hun 2e lustrum vieren.

Dames en Heren, graag wil ik u attenderen op de tentoongestelde kunstig vervaardigde voorwerpen in de wandelgangen van het Turfschip, gemaakt door echtgenotes van Dierenartsen.

U ziet, de voorbereidingen voor dit Congres zijn met zorg getroffen; aan u de eer er naar waarde van te genieten.

Ik wens u een paar prettige dagen!

## Openingstoespraak<sup>1</sup>

W. J. L. J. Merkkx<sup>2</sup>

*Geachte voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, dames en heren.*

Het vorig jaar zei de voorzitter van de afdeling Groningen van uw maatschappij, dat 'een congres van dierenartsen in Nederland veel weg heeft van een familiereünie, zij het dat de familie wel heel groot is geworden en leeftijdsverschillen spreiding maken, dat de familieleden elkaar vaak niet meer kennen. Toch hebben we allen een gemeenschappelijke stamboom, die wortelt in Utrecht'.

Als ik uw programmaboekje opensla, — dan valt het open op de middelste pagina's —, moet ik tot de conclusie komen, dat het in de eerste plaats een reünie is van gezelligheid; een Bourgondische maaltijd, een avondfeest. Na wat zoeken vind je het thema van uw vergadering: *'De dierenarts in de samenleving'*.

Een van de onderwerpen, die daarin besproken wordt spreekt mij niet als burgemeester, maar als oud-Wagenings student, aan.

De dierenarts in de agrarische- en voedselvoorzieningssector.

Steeds meer is voor de dierenarts een functie ontstaan, waarmee hij een grote



plaats inneemt in de voedselvoorziening van onze samenleving.

Vroeger leerde ik, dat de boer zijn eigen melk maar op moest houden, maar tegenwoordig kunnen wij boeren, u dierenart-

<sup>1</sup> Gehouden ter gelegenheid van het Jaarcongres van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, op 6 oktober 1978 te Breda.

<sup>2</sup> Ir. W. J. L. J. Merkkx; Burgemeester van Breda.

sen hierbij niet meer missen, alhoewel gezegd moet worden, dat het nogal eens voorgekomen is, dat degenen, die in Wageningen hun studie niet konden voleinden, dat die naar Utrecht gingen, om daar alsnog een academische titel te verwerven; de eerste dierenarts, die ik, toen ik rustig naar het Turfschip kwam wandelen, tegenkwam, was een jaargenoot van me in Wageningen.

Ik ben mij er van bewust, dat het wetenschappelijke gedeelte hiermee wat beperkt is weergegeven, maar ik heb de indruk, dat het voor deze bijeenkomst meer dan voldoende is.

Ik heb, zoals gezegd, in Wageningen gestudeerd, of wat daar voor doorgaat, en ik denk, dat wij in Wageningen als student hetzelfde gevoel hebben gehad, als u als veterinair in Utrecht, die schone Bisschopsstad, waar velen uwer nog op de hoek van Biltstraat en Numankade, alwaar, in de stad, eens hoefttrappel, varkensgeknor en koeiengeblaas te horen was, hun colleges liepen.

Daar studerend had je binnen de diergeneeskundige studentenkring het gevoel een eigen maatschappijtje te zijn met eigen mores. U overgevend aan zangborrels, luide het lied van Absyrtus en zijn groen-wit-groene kleuren zingend, uw studieverdriet verdrinkend in 'Het

Schalkje' op P.H.R.M., Unitas, Veritas en al die andere sombere, rommelige, mischien ietwat grove studentenverblijven. De jongsten onder u kennen deze verhalen nog slechts uit de overlevering; de Uithof is gekomen, enorme aantallen studenten, verzwaring van het studieprogramma, de oude heroïsche studentenverhalen bestaan niet meer.

Ik denk, dat velen vanavond dat nostalgische gevoel in het Bourgondische gebeuren in dit Bredase Turfschip zullen onder vinden.

Het Turfschip, gelegen in deze Bourgondische stad, waar feesten minstens zo belangrijk is, als wetenschappelijk bezig zijn.

U heeft voor uw 125e jaarvergadering, tenslotte een jubileum, een uitstekende keus gedaan om in deze stad bijeen te komen.

Uw collega's van deze regio zullen zonder veel moeite in staat zijn u een onvergetelijke jaarvergadering te bezorgen, ook in de uren, dat u niet in het Turfschip zult vertoeven.

Ik hoop, dat de beroemde veterinaire liederen vanavond uit volle borst zullen weerklinken.

Hartelijk welkom!

## Jaarrede 1978<sup>1</sup>

S. van Harten<sup>2</sup>

*Mijnheer de voorzitter, mijnheer de burgemeester, dames en heren,*

Allereerst wil ik u, mijnheer de burgemeester, onze dank betuigen voor uw bereidheid hier vanmorgen aanwezig te willen zijn om ons Congres te openen.

Voor het eerst in de geschiedenis van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde houden wij ons Congres in Breda en wij waarderen het zeer, dat u met uw aanwezigheid het gastheerschap van de stad wilt ondersteunen.

De keuze van Breda als plaats van ons Jaarcongres, zal zeker mede zijn bepaald door het fraaie Congrescentrum, waarin wij ons thans bevinden en dat landelijke bekendheid en faam geniet.

Dit unieke complex, waarvan de bouw getuigt van durf van het stadsbestuur en de bevolking, ontleent zijn naam aan een gebeurtenis in onze vaderlandse geschiedenis, die eveneens van durf getuigde.

De inname van Breda in 1590 was een geschiedenis, waarnaar wij als schoolkinderen geboeid luisterden. Het vormde op de manier waarop men toen dit vak gaf een welkome uitzondering op het opdreunen van rijtjes jaartallen van bijvoorbeeld de regeringsperiodes van de graven van Holland, waardoor ik er lange tijd van overtuigd ben geweest dat zij uitsluitend



hebben geleefd om het leven van de schoolkinderen te verzuren.

Anders was dat met Breda! Daar het

<sup>1</sup> Uitgesproken op 6 oktober 1978, ter gelegenheid van de 125e Algemene Vergadering tevens Jaarcongres van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, te Breda.

<sup>2</sup> Drs. S. van Harten; voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, B 28 a, Ottoland (Z.-H.).



spannende verhaal van een riskante onderneming, waarvan de soldaten nadien getuigden, dat zij 'ten zeerste voldaan ende verrijckt' daarvan waren teruggekeerd.

Mogen hun woorden tot de onze worden, wanneer wij straks terugblikken op ons Jaarcongres 1978, dat wij in de goede stad Breda mochten houden.

*Mijnheer de Voorzitter van de Afdeling Noord-Brahant.*

Het is thans de tweede keer dat wij bij u te gast mogen zijn. Voor het enthousiasme, waarmee uw bestuur en in het bijzonder de Congrescommissie deze dagen hebben voorbereid zeg ik u thans reeds dank.

Het is mij een genoegen ook thans weer onze dames onder mijn gehoor te mogen hebben. Zij leverden aan ons congres een bijzondere bijdrage met de fleurige tentoonstelling van eigen werk die aller aandacht verdient.

De emancipatie is aan de dierenartsvrouw kennelijk niet ongemerkt voorbij gegaan en het is verheugend, dat u naast alle inspanningen die het beroep van uw man ook van u vergt, tijd hebt gevonden om aan uw artistieke begaafdheden uiting te geven.

Het is wel eens goed ons te realiseren, dat er naast de diergeneeskunst ook nog andere kunsten bestaan, die ons tevens mede inhoud geven.

Een extra woord van dank voor het damescomité dat deze tentoonstelling voorbereidde is hier zeker op zijn plaats.

*Dames en Heren,*

Traditiegetrouw willen wij bij de aanvang van ons Jaarcongres die collegae herdenken, die ons in het afgelopen jaar door de dood zijn ontvallen.

Ook voor hen was de Diergeneeskunde het beroep, waarin zij hun levenstaak vonden en mede door hun inzet verkreeg ons beroep de waardering die het thans geniet.

Wanneer wij dan thans nog eenmaal hun namen noemen te midden van zovele hier aanwezige collegae, willen wij dit doen als een eerbetoon en een oprechte dank voor

alles wat zij voor de Diergeneeskunde hebben betekend.

Moge onze dank jegens hen ook in de toekomst tot uiting komen door de noden en vaak ook de eenzaamheid van hun nabestaanden tot onze voortdurende zorg te maken.

Ik wil u thans hun namen noemen:

H. van Aken te 's Gravenhage  
A. J. van Amerongen te Epe  
J. ten Brink te Wageningen  
J. H. J. Cremers te Heerlen  
H. Dallenga te Loppersum  
D. J. Dees te Epe  
H. J. Dijk te Krimpen a/d IJssel  
Dr. J. Grashuis te Dwingelo  
D. Hendrikse te Gorinchem  
Prof. Dr. J. Hoekstra te Zeist  
T. H. Hoenderken te Haren  
C. Hoogenboom te Benschop  
A. Hoogendoorn te Ouderkerk a/d IJssel  
G. Hoogstraten te Amstelveen  
A. A. Kleinjan Sr. te Neede  
J. A. Knape te Leersum  
T. C. van Soest te Zelhem  
T. H. van der Spek te Hooogeveen  
Dr. W. M. Verhaar te Emmeloord  
B. J. J. Verséwel de Witt Hamer te Utrecht  
B. de Vlas te Zwolle  
M. J. P. Vermooten te Frankrijk  
W. M. Westerhof te Bodegraven.

Mag ik u verzoeken op te staan om hen te gedenken en onze gedachten een ogenblik bij hen verwijlen.

Dank u.

Naast droefheid was er ook reden tot blijdschap in onze gelederen.

Vershillende onzer wisten het afgelopen jaar de doctorstitel te behalen. Het bewerken van een dissertatie vormt in deze tijd van superspecialisatie geen eenvoudige opgave. Toch ziet elk jaar weer een, naar verhouding, groot aantal collegae hun wetenschappelijke speurzin en vasthoudendheid bekroond met de eervolle doctorstitel.

Dit jaar mochten aan de lijst van doctores in de Diergeneeskunde de volgende namen worden toegevoegd:

Dr. B. Colenbrander te Leersum  
Dr. J. E. Gajentaan te Amsterdam  
Dr. R. Hoenderken te Maarn  
Dr. J. P. Koopman te Bemmel  
Dr. P. Leeftang te Alphen a/d Rijn  
Dr. D. Nitschelm te Driebergen  
Dr. J. F. M. Nouws te Wychen  
Dr. A. D. M. E. Osterhaus te Bunnik  
Dr. T. A. J. M. de Roij te Doorn  
Dr. R. J. Slappendel te Driebergen  
Dr. G. H. Wentink te Harmelen.

Als blijk van waardering voor hun maatschappelijke activiteiten werd dit jaar een Koninklijke Onderscheiding toegekend aan de collegae:

A. Boogaardt te Nieuwveen

B. L. Thien te 's Hertogenbosch

B. de Vlaste Zwolle (inmiddels overleden).

Vanaf deze plaats wil ik u gaarne een herhaalde gelukwens doen toekomen met de door u verworven wetenschappelijke en maatschappelijke onderscheidingen en delen wij als beroep in zijn totaliteit mede in de eer die u te beurt is gevallen.

Het in het bijzonder noemen van slechts enkelen die zich verdienstelijk gemaakt hebben voor de Diergeneeskunde en het beroep, heeft het gevaar in zich dat daarmee onrecht wordt aangedaan aan anderen, die dezelfde verdiensten hebben en dezelfde inzet hebben geleverd voor de Diergeneeskunde.

Ik wil daarom dan ook dit welkomstwoord besluiten met mijn respect en waardering uit te spreken voor u allen. U allen toch draagt bij door uw inzet en uw werk aan het bevorderen van de Diergeneeskunde.

Aan het scheppen of het benutten van de voorwaarden voor die Diergeneeskunde waar onze samenleving recht op heeft, terwijl u daarnaast vanuit de plaats die u op grond van uw beroep in de gehele samenleving hebt verkregen, op velerlei wijze aan het bevorderen van het welzijn in die samenleving bijdraagt.

#### *Dames en Heren,*

De drie inleidingen van vandaag op het Jaarcongres ter gelegenheid van de 125e Algemene Vergadering van onze Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde staan in het teken van

het onderwerp 'De dierenarts in de samenleving'. Het lijkt mij een goede gedachte datzelfde thema als leidraad voor deze jaarrede te kiezen.

Feitelijk is dit onderwerp één van de twee hoofdredenen van bestaan voor onze Maatschappij. Namelijk: het bevorderen van de diergeneeskunde enerzijds en het behartigen van de belangen van die diergeneeskunde anderzijds. Dit laatste is zo lang als de Maatschappij bestaat geïnterpreteerd als het hoog houden van de kwaliteit van het beroep en de uitoefening daarvan. Hierover werd zo fundamenteel gedacht dat er in de historie van de Maatschappij enkele malen diepgaande discussies zijn geweest of de Maatschappij zich wel mocht inlaten met de materiële belangen van haar leden.

Telkens weer is het resultaat geweest dat de Maatschappij zich als beschermer van beide aspecten in de breedste zin heeft opgesteld. Men zou kunnen zeggen dat altijd datgene is gedaan, wat op dat moment en onder die omstandigheden goed was om te doen.

Het optreden van de Maatschappij wordt voor het grootste deel bepaald door de omstandigheden in het veld buiten die Maatschappij; een veld waarin de beroepsbeoefenaren willen en moeten functioneren en in veel gevallen een geïntegreerd deel daarvan uitmaken.

Dat veld is de laatste jaren vaak in beroering. Wanneer u er de respectieve jaarredes op na leest, komt u een in intensiteit merkbaar toenemende stroom omstandigheden en gebeurtenissen tegen die alle in meer of mindere mate de Maatschappij dwongen tot het bepalen van een standpunt en vaak het overgaan tot handelen of actie tot gevolg hadden. Dit klinkt alsof de Maatschappij vanuit een afwachtende behoudende opstelling een soort verdedigende rol speelt. Bij nauwkeurig lezen, zult u kunnen vaststellen dat veel van wat in de loop der jaren is gezegd en gedaan, gebeurde op momenten dat het overleg nog gaande was en juist door de open en eerlijke presentatie van onze mening veel van onze zienswijze in de uiteindelijke oplossingen is verwezenlijkt.

Vandaag de dag is het al niet anders.

De toenemende verwevenheid van de problemen in onze samenleving, waarbij niet meer kan worden gesproken van uitsluitend diergeneeskundige aspecten, maakt de taak van de Maatschappij steeds zwaarder en gecompliceerder.

Daarnaast valt waar te nemen dat vrijwel geen enkele oplossing voor alle belanghebbenden op korte termijn hetzelfde effect heeft, met andere woorden de uitkomsten van overleg en besluiten worden niet door ieder gelijkelijk in dank aanvaard. De tijd dat velen in gemoede afwachten wat 'hoger op' is besloten, ligt wel definitief achter ons.

Toelichting op en het verstrekken van vóór en tegen argumenten is wel het minste wat wordt gevraagd.

De tendenzen in onze samenleving zijn zodanig dat een ieder als het ware aan de conferentietafel wil zitten, althans zich daar in figuurlijke zin ziet zitten. Het zou erg nuttig zijn wanneer bij deze opvatting de consequentie werd aanvaard ook publiekelijk de verantwoordelijkheid voor de eigen oplossing te willen dragen. Allen samen is niet bepaald 't zelfde als de optelsom van individuele meningen.

Het is verheugend te mogen constateren dat binnen onze Maatschappij de besluitvorming zo consequent mogelijk van onderaf wordt opgebouwd en alle aspecten van de problemen de volle aandacht krijgen en ook meewegen bij de beslissing. Dit maakt het voor de besturen en commissies niet alleen mogelijk om doelmatig te functioneren, maar ten dele zelfs aangenaam om het werk te doen.

Ik wil dan ook gaarne van deze gelegenheid gebruik maken, de vele collegae die in besturen en commissies hun bijdrage aan deze besluitvorming leveren oprecht dank te zeggen voor de vele vrije tijd die zij daarvoor opofferen. Niet in de laatste plaats waardering voor de moeite en tijd die door de leden wordt besteed aan het bezoeken van de vergaderingen van afdelingen en groepen. Het succes van de Maatschappij staat of valt daarmee.

Toch neemt dit alles niet weg dat een aantal zaken waarmee de Maatschappij wordt geconfronteerd zo gecompliceerd zijn dat zelfs met de steun van velen niet

altijd de ideale oplossing wordt gevonden, althans de door ons bepleite oplossing niet haalbaar blijkt te zijn. Zoals overal heeft de medaille ook bij ons meestal een keerzijde.

Als sprekende voorbeelden hiervan zou ik de volgende problemen willen noemen:

— De herstructurering van de opleiding: de algemeen gekoesterde wens tot zowel verbreding als verdieping van kennis met aan de andere kant de benarde financiële positie van de overheid en de Faculteit.

— De specialisatie als een concretisering van kwalitatief betere diergeneeskunde met als belemmerende factoren de opleidingsmogelijkheden en de uitvoeringsproblematiek.

— De wetgeving op het gebied van de diergeneeskunde zoals daar zijn de uitvoeringswet, de tuchtwet en de diergeneesmiddelenwet.

Onvermijdelijk zullen deze wetten vice versa implicaties hebben met andere disciplines en belanghebbenden.

— Het Pensioenfonds voor praktiserende dierenartsen. Het grote belang van de oprichting van dit fonds staat buiten kijf. Toch levert het mogelijk voor een groot aantal dierenartsen problemen op, resulterend in een onverwacht groot aantal reductie-aanvragen.

— De zinvolle betekenis van het kleine huisdier voor de mens in het huidige sociale klimaat in onze samenleving tegenover het benauwend grote aantal dieren dat met ons samenleeft.

— Het in onze ogen onvoorstelbaar grote aantal toekomstige dierenartsen in relatie tot de bijdrage die die samenleving van ons zal vragen in inzet en getal.

Het zijn waarachtig geen zaken die wij intern met enkele discussiemiddagen oplossen. Toch raken zij ons beroep en ons bestaan tot in de kern.

Als iets zo langzamerhand heel duidelijk is, dan is het, dat bij al deze vraagstukken een grote zelfdiscipline van ons allen wordt gevraagd en het inzicht bij ons allen nodig is dat in gezamenlijkheid de oplossingen moeten worden gezocht en gevonden.

Wanneer wij die oplossingen niet vinden, kunnen ontwikkelingen over ons komen die zo ernstig zijn dat de opmerking 'wie

had dat nu kunnen denken' een wel wat al te schamel excuus zal zijn.

Regeren is vooruitzien. Dat geldt mijns inziens in dezelfde mate voor een organisatie van een beroepsgroep die pretendeert en mijns inziens terecht pretendeert, dat zij een maatschappelijke functie in de samenleving vervult.

Eén troost meen ik op voorhand te kunnen geven: Wie het eerste deel van het boek van Gildesteijn tot Uithof heeft gelezen, komt tot de onweerlegbare, maar tegelijkertijd hoopgevende conclusie dat overal waar door het beroep ten behoeve van de samenleving in ééngezindheid een doel werd nagestreefd dit na kortere of langere tijd ook werd bereikt, alle tijdelijke teleurstellingen of mislukkingen ten spijt.

Vanuit deze overwegingen wil ik nader ingaan op enkele van bovengenoemde problemen waarmee wij thans, en sommige voor de zoveelste keer, geconfronteerd worden op bestuurlijk niveau.

De zorgen over de opleiding drukken momenteel zwaar op het bestuur van onze Faculteit. Waren de problemen toch al groot, de financiële moeilijkheden van de laatste tijd maken het ogenschijnlijk tot een onoplosbaar geheel.

Het Hoofdbestuur acht het zijn plicht uiting te geven aan het begrip dat bestaat voor deze problematiek, wel wetend dat de wensen die bij het beroep als geheel leven over die opleiding maar heel moeilijk te verenigen zijn met de oplossingen die binnen de faculteit uitvoerbaar lijken. Vanwege deze divergentie tussen theorie en praktijk, als ik dat zo zou mogen noemen, lijkt het mij uiterst urgent dat door gezamenlijk overleg van opleiding en beroep alles wordt gedaan om tot aanvaardbare- en tegelijk uitvoerbare oplossingen te komen. Het is goed daarbij het oude gezegde dat ook Keulen en Aken niet op één dag gebouwd zijn in gedachten te houden. Met dien verstande dat Keulen en Aken wél zijn gebouwd. De bouwers uit die tijd hebben hun problemen aangepakt *en* opgelost. Het zal de huidige bouwers niet misstaan hetzelfde te doen.

Van veel belang bij deze problematiek is uiteraard de verwachting omtrent de

kwaliteit die een dierenarts nu, maar vooral later dient te hebben. Wij praten per slot van rekening nu over de dierenarts van 1990, een jaartal waarop velen van degenen die nu tot besluitvorming zijn geroepen alléén nog maar van terzijde op de resultaten zullen kunnen toezien, althans daar zelf de gevolgen niet van behoeven te dragen.

Wanneer wij om ons heen zien en alle deeltjes van de legpuzzel wat nauwkeuriger bekijken, zou het weleens kunnen zijn dat meer moet worden erkend dat de bomen niet tot aan de hemel groeien, ook hier niet, en men als uitgangspunt voor de oplossing zou moeten kiezen voor de stelling dat een academische opleiding niet eindigt bij het behalen van het diploma maar de nascholing een wezenlijk element is van het totale gebouw dat wij opleiding plegen te noemen.

Mij dunkt dat precies als bij zovele andere problemen ook hier niet van één aspect mag worden uitgegaan. Met name ben ik van mening dat bij de herstructurering van de opleiding niet alleen mag worden uitgegaan van de financiële en personele moeilijkheden waarin de Faculteit verkeert om daarmee de grote differentiatie weer van stal te halen, maar zal de maatschappelijke relevantie van doelstellingen en eindtermen een zeer hoge prioriteit vereisen.

Het zal nodig zijn de positie van de dierenarts in 1990 hierbij te betrekken en met name het aantal dierenartsen dat er dan zal zijn in relatie tot de kwantiteit van de diensten die dan van dit beroep zal worden gevraagd.

Wanneer ik dan om het nog ingewikkelder te maken eraan herinner dat vroegere studies over de combinaties van deze factoren vrijwel steeds onjuist zijn gebleken, dan is het beeld compleet om te constateren dat feitelijk niemand de oplossing zomaar zal kunnen aandragen, maar dat slechts door overleg in respect voor elkaars mening en problematiek getracht kan worden de meest plausibele weg te kiezen. Het zal niet eenvoudig zijn, maar het zal wel moeten, willen we later niet het vernietigend oordeel van die generatie over ons krijgen.

Het lijkt mij dat eigenbelang de grootste vijand zal zijn van de beste oplossing! Want wat denken wij met ons allen van de toekomst van de honderden collegae die de komende jaren afstuderen? Doen wij dat af met het Kaïn's excuus 'ben ik mijns broeders hoeder' en bekruipt ons alleen maar de zorg voor ons eigen bestaan later?

Of is het misschien zo dat begrip voor hun toekomst behalve sociale rechtvaardigheid ook een werkelijke bescherming van ons bestaan kan inhouden. Zullen wij tot oplossingen durven te komen die voorspands tot ons nadeel lijken, maar op den duur de enige uitweg zijn voor een — ook tegenover mensen buiten ons beroep — verantwoorde diergeneeskunde?

Ik geloof in dit laatste en dan niet zozeer vanuit de materiële welstand, als wel in het voortbestaan van de diergeneeskunde als vrij beroep, als functie van de samenleving in dienstbaarheid en betrouwbaarheid. Pas wanneer wij bereid zijn alles te doen om deze visie overeind te houden en al het mogelijke hebben gedaan om zoveel mogelijk jonge dierenartsen hierbij te betrekken, pas dan heeft ons beroep er recht op de bijstand van de overheid te vragen, wanneer blijkt dat zonder deze de zaak niet te klaren is. Eenvoudiger gezegd ben ik van oordeel dat voor vele jonge dierenartsen nog een goede taakvervulling mogelijk is in de praktijk en andere functies waarin de diergeneeskundige kennis van nut is:

Er zal een toenemend beroep op onze kennis worden gedaan, met name in het kader van de diergeneeskundige bedrijfsbegeleiding. Vanwege het toenemend inzicht bij het bedrijfsleven dat de beste resultaten in de agrarische onderneming mede worden bereikt met de best mogelijke diergeneeskundige verzorging door voor hun taak bekwame dierenartsen. Daarnaast de bestaanswaarde die de samenleving het dier tegenwoordig gunt en de diergeneeskundige verzorging die het dier op grond daarvan toekomt.

Dit alles waar te maken zowel in kwaliteit als in kwantiteit vormt een uitdaging voor ons beroep en in een aantal gevallen is de optimale situatie nog lang niet bereikt.

Ik ben mij bewust hiermede ten dele ook

een appèl te doen op lokale omstandigheden en situaties en eigen inzet van de dierenartsen. Men kan van mening verschillen of ook hier een taak ligt voor de Maatschappij. Wanneer het gaat om het bevorderen van de nieuwe trends meen ik: zeer zeker.

Wanneer het gaat om het wijzen van de dierenartsen op de consequenties: eveneens.

Wanneer het gaat om optimalisering van het diergeneeskundig aanbod, dat wil zeggen het aantal dierenartsen ter plaatse, wordt het moeilijker. Toch kunnen wij er niet omheen en gaan wij er ook niet omheen.

Het instituut van de vestigingscommissies en vooral hun begeleidende taak is een hulpmiddel om ons aandeel in de opgave uit te voeren.

De tijd lijkt gekomen dat zelfs een stimulerende rol van deze commissies nuttig zou kunnen zijn. Het feit dat nog steeds in drukke perioden in sommige praktijken behoefte bestaat aan studentenassistentie zou een aanwijzing kunnen zijn dat genoemde rol geen fantasie is.

Naar de mening van het Hoofdbestuur behoort op sommige plaatsen de uitbreiding van het aantal praktizerende dierenartsen nog tot een reële mogelijkheid. De eerste verantwoordelijkheid hiervoor ligt echter (gelukkig) bij de betrokkenen zelf. Ik spreek hier over kwantiteit.

De kwaliteit is even belangrijk en voert weer terug naar het onderwerp opleiding.

In vrijwel alle disciplines wordt veel tijd en energie besteed aan de nascholing. Dit staat in het middelpunt van de belangstelling. Vele vormen en mogelijkheden zijn ontwikkeld en het is vooral bij de nascholing dat theorie en praktijk elkaar ontmoeten, zozeer zelfs dat de wederzijdse rol af en toe vervaagt.

De praktijk bepaalt in belangrijke mate mede welk onderwijs zou moeten worden gegeven.

De veelheid van kennis die in dit kader moet worden overgedragen, vaak sterk onderwerp-gericht, heeft tot een aantal, overigens waardevolle, initiatieven geleid.

De overheid heeft dit ook ingezien en

middels een Algemene Maatregel van Bestuur het kader gemaakt om de onderwijsgevende partijen en de beroepsbeoefenaren via hun organisatie deze onderwijsvorm te laten ontwikkelen en uitvoeren.

De Faculteit heeft sinds jaar en dag aandacht gehad voor de nascholing in allerlei vormen en, hetzij middels de inzet van de docenten, hetzij als instituut als geheel, regelmatig meegewerkt aan deze kennisoverdracht.

De Maatschappij heeft aanvankelijk via de afdelingen, later meer en meer ook via de groepen de nascholing als een middel aangepakt om de twee doelstellingen van de Maatschappij te verwezenlijken. De tijd is aangebroken dat de afzonderlijke initiatieven moeten worden gebundeld, maar dat niet alleen. Om doelmatig en met effect nascholing te geven, zullen vormen gevonden moeten worden om te verzekeren dat alle dierenartsen wat kennis en kwaliteit betreft op het niveau blijven of komen, dat gedurende hun hele werkzame periode van hen mag worden verwacht. Dit geldt mijns inziens niet alleen voor de praktizerende, maar voor alle dierenartsen.

Of dit blijvend aan de persoonlijke bereidheid kan worden overgelaten, is een vraag die onvermijdelijk opkomt wanneer men dieper nadenkt over deze materie en de mate waarin tot nu toe van de geboden gelegenheid gebruik gemaakt is en door wie. Het is in elk geval een aspect waar de Maatschappij heel nadrukkelijk functioneert in het belang van de relatie dierenarts en samenleving.

De specialisatie is een samenlevingsaspect dat op dezelfde manier het doel en de taak van de Maatschappij raakt en haar de laatste jaren dan ook intensief heeft beziggehouden. De collegae die daarvan het voorbereidend werk hebben gedaan, mogen wij met recht dankbaar zijn. De formele bevestiging van de plannen die morgen zal plaatsvinden, mag zonder reserve een mijlpaal worden genoemd. Opnieuw een bewijs dat de Maatschappij de bijdrage aan de samenleving serieus neemt. Niet om het gewin. Daar zijn allen het over eens. Daar leent ons beroep zich niet voor. Dat is ook nooit ter

discussie geweest of het moest zijn om dat vast te stellen.

Specialisatie is de actieve inzet van dierenartsen tot verhoging van de kwaliteit niet meer en niet minder.

Ik hoop en verwacht dat de toekomstige specialisten er de verwachte voldoening aan zullen beleven en dat ook de samenleving er de vruchten van zal plukken.

De verantwoordelijkheid van de Maatschappij bestrijkt uiteraard wederom de wijze waarop de specialisten en specialisten functioneren in de samenleving. De reglementering daarvan is onmisbaar om fricties te voorkomen en het veterinaire werkklimaat in goede banen te houden. Zowel dit reglement als onze Code zijn daaraan aangepast en de specialisten zullen zich aan deze bepalingen dienen te houden. Ik kan het waarschijnlijk niet vaak genoeg herhalen: dit alles niet als bescherming van de stand, maar onmisbaar voor het goed functioneren van de dierenartsen en het doelmatig benutten van dit aanbod door de samenleving.

Een ander onderwerp waarbij de Maatschappij een plaats heeft, in de relatie dierenarts en samenleving is de wetgeving. Hier zou ik vooral de nadruk willen leggen op die aspecten van de wetgeving die zich bewegen op het terrein van de diergeneeskunde als functie van de samenleving. Met name noem ik dan de uitoefeningswet en het tuchtrecht, terwijl elementen van de diergeneesmiddelenwet tot hetzelfde kader behoren.

Weliswaar geen wet, (helaas) maar van hetzelfde belang is onze Code.

De regelmaat waarmee door u bij allerlei gelegenheden naar de voortgang van deze wetgeving wordt geïnformeerd, alsmede de van toenemende bezorgdheid getuigende wijze waarop, laat geen twijfel over het belang dat u aan deze wetten hecht. Een goede wetgeving is een deel van het instrumentarium van de dierenarts. Het bepaalt tegelijk zijn reikwijdte en zijn grenzen. Voor het hele beroep bepaalt het het werk en het werkklimaat.

Het zou te ver voeren hier uitgebreid op deze wetgeving in te gaan. Dit is al jaren achtereenvolgend gedaan en er bestaat geen enkele twijfel dat onze standpunten

voldoende en voldoende duidelijk te bestemden plaatse bekend zijn. Ik voel mij wel genooddaakt u bij herhaling deelgenoot te maken van mijn zorgen over het tuchtrecht.

Vermoedelijk mede ten gevolge van nieuwe tendenzen in de opvattingen over het medisch tuchtrecht, die hebben geleid tot een advies van een staatscommissie aan de verantwoordelijke bewindslieden, ziet het er naar uit dat de ambtelijke instanties verantwoordelijk voor het tuchtrecht in ons beroep, bovengenoemde tendenzen volgend, voornemens zijn de tuchtrechtspraak in ons beroep te beperken tot het diergeneeskundig handelen als zodanig.

Daarmee zou in sterke mate worden afgevoerd van de voornemens die stonden verwoord in een ontwerptuchtwet daterend uit 1970. In dit ontwerp was als derde criterium opgenomen dat aan tuchmaatregelen konden worden onderworpen, die gedragingen die inbreuk maken op de onder dierenartsen geldende gedragsregels waardoor schade kan ontstaan voor de uitoefening van de diergeneeskunst.

Als toelichting werd verwezen naar de ontoereikendheid van de tuchrechtelijke mogelijkheden van de Maatschappij zelf, terwijl voor de criteria de Code voor de Dierenarts van de Maatschappij als richtsnoer bruikbaar werd geacht.

Het bevreemdt zonder meer dat de argumenten uit dat jaar nu niet meer zouden gelden. Mij dunkt de tijden kunnen wel veranderen, zij het langzaam, maar de mens verandert niet, hoogstens zijn opvattingen. Om ons heen valt bovendien te constateren dat veel veranderingen in opvattingen niet inhouden dat het respect voor elkaars belangen verbetert. In dit verband dan ook een reden te meer om de argumenten van 1970 nog zwaarder te doen wegen dan toen.

Het Algemeen Bestuur en naar ik zeker meen te weten de hele Maatschappij tilt hier bijzonder zwaar aan. Zo zwaar zelfs dat ik stel, dat zonder wettelijke regeling van het zogenaamde derde criterium, betreffende het gedrag van de dierenarts, het tuchtrecht een wassen neus is en slechts incidentele vergrijpen, vaak inhe-

rent aan weliswaar laakbare, maar niet meer redresseerbare fouten van dierenartsen, achteraf worden beoordeeld zonder op enigerlei wijze een bijdrage te leveren aan het instandhouden van het voor ons beroep onmisbare werkklimaat. Juist hierom is door de Maatschappij sinds 30 jaar gevraagd en niet uit eigenbelang.

Met vallen en opstaan heeft de Maatschappij een Code voor de Dierenarts opgebouwd, die de algemene leefregels van alle beroepsbeoefenaren beschrijft.

Daarin behoudt elk ruimschoots de ruimte zijn beroep in volle ontplooiing uit te oefenen in overeenstemming met zijn positie, taakomschrijving en verantwoordelijkheid.

De nieuwe Code voor de Dierenarts vastgesteld in 1976, is van een zodanige constructie en inhoud dat deze zonder meer als grondslag kan dienen.

Een fundamenteel verschil tussen het medische en veterinaire tuchtrecht is de positie van de patiënt. Deze is geen mens die als patiënt zelf de gesprekspartner is en uiteindelijk zelf over eigen behandeling kan beslissen, maar het is een dier dat in ons beroep letterlijk en figuurlijk onmondig is.

Met alle respect voor de eigenaars van de patiënten is een belangentegenstelling tussen patiënt en eigenaar niet zelden in het geding, waarbij de dierenarts de partij van de patiënt behoort te kiezen.

Om dat naar eer en geweten te kunnen doen is een betrouwbaar werkklimaat tussen de dierenartsen onderling een onmisbare garantie die hem slechts via het derde criterium in het tuchtrecht kan worden gegeven. Dit is één van de grondslagen van de Code voor de Dierenarts zoals wij die in de loop der jaren gezamenlijk hebben opgebouwd.

Een overheid, die de noodzaak niet onderkent dat deze regels dienstig zijn voor het algemeen belang, schiet schromelijk te kort in zijn begrip voor ons beroep en het spanningsveld waarin dit moet worden uitgeoefend. Niet zelden functioneert de dierenarts tevens als politieagent c.q. opsporingsambtenaar als vrije beroepsbeoefenaar. De dierenarts past ervoor wanneer dit in de ogen van de wetgever zijn enige functie zou zijn.

Concreet, vandaag staat de Maatschappij de zoveelste keer voor de taak de diergeneeskunde in de nieuwe Wet Uitoefening Diergeneeskunst en de Diergeneesmiddelenwet te verdedigen en daarmee te bevorderen. Wij hebben alle begrip voor de technische- en wetenschappelijke zekerheden die in deze wetten moeten worden geregeld. Dat dat niet altijd lukt, is ons de laatste tijd maar al te zeer gebleken. De regelrechte ellende die wij momenteel beleven met het Aujeszký-vaccin maakt duidelijk hoe kwalijk de gevolgen daarvan kunnen zijn.

Ik wil op deze plaats niet twisten over de vraag of aan houders van dieren in sommige gevallen en onder bepaalde voorwaarden de toepassing van sera en vaccins wel of niet mag worden gedelegeerd. Maar wanneer het tot op de dag van vandaag de veehouders verboden is vaccins in voorraad te hebben en vaccinaties uit te voeren, vraag ik mij af waarom over een verbod aan de dierenartsen dit vaccin aan de veehouders te verkopen niet wordt gesproken. De logica daarvan ontgaat mij ten enen male. Wat mij niet ontgaat, is de verwarring waarin zowel veehouders als dierenartsen momenteel verkeren en waar de goedwillenden op een onbehoorlijke manier de dupe van zijn. Ik aarzel niet daar de gebrekkige wetgeving als medeschuldige voor aan te wijzen. Het verweer dat deze aangelegenheid van te ondergeschikt belang is, zodat het parlement niet bereid zou zijn daar desnoods noodvoorzieningen voor goed te keuren, zou ik op die plaats functionerend als een aantijging van mijn plichtsbesef ervaren.

Wanneer ik de hele problematiek van de Uitoefeningswet, de kanalisatie van de diergeneesmiddelen en het tuchtrecht probeer te overzien en daar de quintessens van tracht te verwoorden, dan kom ik tot de volgende stellingen:

1. De relatie tussen praktizerend dierenarts en cliënt dient publiekelijk vast te staan, daarbij onverlet het principe van vrije dierenarts-keuze.
2. De diergeneesmiddelen dienen via deze relatie te worden gekanaliseerd, inclusief dié middelen die middels tweedelijns diergeneeskunde worden voorgeschreven of aanbevolen.

3. Het werkklimaat van de dierenartsen dient voorzover het de dierenartsen betreft te worden gecontroleerd door tuchtrecht op basis van de rechten en plichten verwoord in de Code voor de Dierenarts.

4. Op basis van verankering van deze gegevens in de wetgeving is een oplossing mogelijk voor alle praktische problemen in het veld inzake de uitoefening van de diergeneeskunde en ik zeg daar vandaag bij 'inclusief de problematiek rond sera en vaccins'.

Ik zeg u dit, omdat het Hoofdbestuur het zijn plicht acht voor dit belang alles, maar dan ook alles te doen om de beslissende instanties ervan te overtuigen dat u deze ondersteuning niet kunt missen en waar het uiteindelijk om gaat: dat de samenleving deze bescherming niet kan missen. Zogezien maakt het deel uit van de geestelijke en lichamelijke milieubescherming in de relatie dierenarts en samenleving. Als ik het woord milieubescherming noem, kom ik bij het laatste onderdeel van vanmorgen.

De toenemende problemen die verband houden met de, laat ik het voor het gemak zeggen, kleine huisdieren. Velen van u zijn daar wel om één of andere reden bij betrokken en dus ook de Maatschappij. Ook hier is geen sprake van een afwachtende houding.

Met elkaar trachten we oplossingen te vinden om het dier in onze samenleving te 'hoeden', de eigenaar tot steun te zijn en de betrokken instellingen en instanties adviezen te geven voor het welzijn en de goede verzorging van de dieren. De lange lijdensweg met een te kortschietend Honden- en Kattenbesluit loopt nu naar wij hopen spoedig ten einde. Vanaf 1970 heeft de Maatschappij het initiatief genomen tot verbetering. Vanaf 1975 heeft de gereorganiseerde commissie Dierenbeschermingsaangelegenheden onder voorzitterschap van collega Poll gewerkt aan een herziening die belangrijke verbeteringen inhoudt. Een greep: tattooage, verbeterde voorwaarden van asiels en handel onder andere gereguleerd toezicht door dierenartsen, betere regels voor vaccinaties.



Een ander aspect is de totale populatie gezelschapsdieren. Elk gezin is gaarne het bezit van een huisdier gegund. Twijfels kan men hebben over de juiste instelling en begrip van sommige eigenaars over wat houden en hoeden van deze dieren feitelijk inhoudt. De geruchtmakende affaires en acties voor massale sterilisaties en castraties, hoe goed ook bedoeld, lossen het probleem vermoedelijk niet op. Als het zo eenvoudig was, dan was het al lang geen probleem meer.

Ik heb de indruk dat een deel van de problematiek ontstaan is door onvoldoende inzicht in de betekenis van leven en dood van een dier en het feit dat leven en dood van dieren vaak vergeleken wordt met leven en dood van de mens. Wellicht door de nood gedwongen zal men dit onderscheid in het omgaan met dieren beter gaan toepassen.

Ik hoop vurig dat het tegelijk een beter begrip voor dat onderscheid oplevert. Dit zal de levende gezelschapsdieren zeer ten goede komen en mogelijk zal van daaruit pas een werkelijk waardig bestaan en welzijn voor onze huisdieren het resultaat zijn. Overbevolking doet geen van de betrokkenen goed, ook de dieren niet.

De dierenarts werkzaam in dit deelgebied ziet intussen een geheel andere problematiek op zich afkomen. De kwaliteit van de diergeneeskunde in deze discipline is zo toegenomen, dat vaak het leven van een dier kan worden gered waar dit tot voor kort niet mogelijk was. Het leven kan soms ook worden verlengd, moet soms worden verlengd op verzoek van de eigenaar waarbij naar ons inzicht geen sprake is van bevordering van het welzijn.

De dierenarts zal zich hier zijn verantwoordelijkheid bewust moeten zijn. Ook financieel gaan de therapeutische mogelijkheden van de dierenarts en de aanspraken die op de dierenarts wat zijn kundigheid betreft worden gedaan, problemen opleveren.

Vele ingrepen en therapieën zijn kostbaar en moeten veelal voor een tarief worden gedaan dat onder de kostprijs ligt, het honorarium daarbij inbegrepen. De vraag naar deze ingrepen, die dikwijls levensreddend zijn, neemt gestadig toe. De dierenarts zou niets liever willen dan deze

diensten verlenen. Zijn deskundigheid en mogelijkheden laten het toe. Helaas, maar waar, betekent zijn beroep ook zijn bestaan. Dit dwingt meer en meer dierenartsen tot een keuze. Zal hij doorgaan met het verrichten van deze economisch gezien niet lonende ingrepen of zal hij verwijzen naar een andere dierenarts, die wel bereid is deze ingrepen te doen.

Vond in het begin verwijzing plaats op titel van deskundigheid, nu gebeurt het ook op economische gronden. Dit versterkt de noodzaak tot het ontwikkelen van de eerste en tweede lijn ook in de geneeskunde van het kleine huisdier. Dit is op zichzelf een goede zaak, maar dwingt wel tot helderheid wat het werkklimaat van beide dierenartsen betreft in beider belang en vanwege de dienstverlening als zodanig. Ook zullen de omstandigheden, met name ook de financiële voorwaarden, zó dienen te zijn dat de min of meer gespecialiseerde diergeneeskunde voor de betreffende dierenarts uitvoerbaar wordt.

De Maatschappij zal hier uitdrukkelijk naar buiten moeten treden, om de samenleving duidelijk te maken op welke wijze ook dit probleem kan worden opgelost. Intern zullen wij in alle openheid de marsroute moeten bepalen naar die oplossing. Specialisatie is er één van.

Blijvend respect en erkenning voor de overige dierenartsen met een gerichte deskundigheid voor de verschillende diersoorten is een ander aspect. De onderlinge relaties van daaruit opbouwen is een noodzaak.

Het zich zonder zich om de gevolgen voor de ander te bekommeren beperken tot de lucratieve verrichtingen is daarbij uit den boze en zal moeten worden verhinderd. Het publiek zal tenslotte duidelijk gemaakt moeten worden dat deze kwaliteit diergeneeskunde meer geld kost.

De Maatschappij maakt zich sterk voor al deze relaties tussen dierenartsen en samenleving.

Zij doet dat overal waar het zin heeft en op de wijze die nodig geacht wordt. Zij handelt daarbij namens u en voor de samenleving.

Wij staan er immers voor. Wij zijn ervan overtuigd, dat de dierenarts waar hij ook is en hoe hij er ook gekomen is, afkomstig

is van die ene wens dierenarts te willen worden en zijn.

Daar doen de vele plaatsen waar dat dierenarts-zijn niet of nauwelijks herkenbaar is niets aan af.

Kortgeleden merkte een collega die ogenschijnlijk buiten ons beroep in engere zin zijn bestemming heeft gevonden nog op: 'Hoewel ik al jaren ontrouw aan de diergeneeskunde 'sec' ben geworden, blijft het dier nog altijd mijn grote belangstelling houden en heb ik er nog steeds geen spijt van ooit de studie van 'dierenarts' te hebben ondernomen, ben er zelfs gelukkig mee'.

De liefde voor het dier en het leven, het verkeren met mensen die met dezelfde intentie zijn beziel, zijn de wezenlijke, bin-

dende elementen van ons functioneren in de samenleving.

Wij leven samen, mensendier, tot heil van beiden.

'Niemand leeft voor zichzelf, tenminste niemand behoort voor zichzelf te leven'. De doelstellingen van de Maatschappij zijn op dat punt niet voor tweërlei uitleg vatbaar.

Dat legt verplichtingen op, de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft zich van haar oprichting af hardnekkig voorgenomen en dat ook volgehouden, lees er het boek 'Van Gildesteijn tot Uithof' maar op na, over die verplichtingen na te denken en de consequenties tot gelding te brengen.

Zij zal dit in lengte van jaren blijven doen.

## Uitreiking Jaarprijs 1977<sup>1</sup>

J. I. Terpstra<sup>2</sup>

*Mijnheer de Voorzitter,*

Het meest bezwaarlijke bij het voorbereiden van het praatje ter begeleiding van de jaarlijks terugkerende prijsuitreiking is voor mij nooit een tekort aan bespreekbare ervaringen geweest, die de redactie in de achter ons liggende jaren bezig hielden.

Er was vrijwel altijd een te veel, zodat het verzorgen van de juiste klemtoon voor de verschillende onderwerpen misschien niet altijd even gelukkig is geweest.

Deze keer — mijn laatste — meen ik tegen alle goede regels in, met een korte aanduiding over een persoonlijke belevenis te moeten beginnen.

Toen de voorzitter van onze Maatschappij mij 6 jaar geleden vroeg, het Voorzitterschap van de Redactie te verzorgen, heb ik hierin tenslotte met grote huivering toegestemd. Ik wist n.l. weinig af van de activiteiten van de Redactie en kende vrijwel niemand van haar leden.

Nu, bij mijn vertrek kan ik echter met dankbaarheid zeggen, dat ik het gevoel heb van louter vrienden afscheid te moeten nemen.

De bijeenkomsten met de redakteur de heer De Geus waren voor mij altijd zeer



<sup>1</sup> Toespraak, gehouden ter gelegenheid van de uitreiking van de Jaarprijs voor 1977 van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde op het door de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunden georganiseerde Jaarcongres 1978, te Breda, op 6 oktober 1978.

<sup>2</sup> Dr. dr. h.c. J. I. Terpstra, voorzitter Redactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

leerzaam en bijzonder plezierig en de redactievergaderingen ademen mijns inziens zonder uitzondering een goede geest, waarin elk lid de ander tot steun was, als het er om ging de waarde van ons tijdschrift als publiciteitsmedium te verhogen.

De laatste jaren deden zich echter enkele problemen voor die meer en meer op de voorgrond traden en die alleen met behulp van het Hoofdbestuur konden worden opgelost.

Het eerste betrof het feit, dat er hoe langer hoe meer artikelen ter publicatie werden aangeboden vanuit een groeiend aantal disciplines.

De beoordeling hiervan eiste intensief overleg tussen de leden van de Redactie onderling en met de schrijvers.

En als dit niet voldoende was, ontstond er behoefte aan een advies van één of meer experts buiten de redactie om, voordat tot publicatie kon worden overgegaan. Dit alles leidde langzamerhand tot de overtuiging, dat een Redactie hoe gevarieerder ook in samenstelling onvoldoende is ons tijdschrift in de tegenwoordige tijd te redigeren.

Er is de blijvende hulp nodig van experts in een soort los - vast verband, die op verschillende vakgebieden van ons beroep te hulp kunnen worden geroepen.

Met de kennis van deze mensen achter de hand zal de Redactie kunnen worden verkleind wat bij het vertrek van 4 van onze leden zonder bezwaar kan worden verwezenlijkt.

Wij hopen met deze verandering, de nieuwsgaring over recente gebeurtenissen en het tot stand komen van samenvattende artikelen over onderwerpen, die de belangstelling van velen zullen hebben, ook beter van de grond zal komen.

Voorts gaf de Quarterly ons zorgen. Deze heeft zoals u weet, als inhoud wetenschappelijke artikelen in de Engelse taal en een in het Nederlands gesteld maatschappijnieuws, referaten, mededelingen enz.

Dit laatste is altijd een doorn in het oog geweest van de meeste van onze onderzoekers, die hun produkten van studie graag over de grenzen gebracht zagen in

een volledige Engelse uitgave. Het bleek hun n.l. al gauw, dat het aantal reacties op artikelen in de Quarterly belangrijk minder was dan wanneer zij in buitenlandse tijdschriften publiceerden.

Ook het aantal buitenlandse abonnees van de Quarterly bleef te laag. Dit leidde er toe, dat een toenemend aantal artikelen van Nederlandse origine, maar in een vreemde taal gesteld, elders verscheen. Voor zover deze geen informatie bevatten voor de uitoefening van ons beroep was dit terecht. Maar het gebeurde zo vaak, dat dit wel het geval was.

Er was nog een reden, waardoor sommige dierenarts-onderzoekers onze Quarterly liever voorbij gingen. Voor de beoordelingsprocedure van onze onderzoekers, die verband houdt met hun kansen op promotie lijkt het n.l. van belang in welk tijdschrift zij publiceren. Er is mij wel verteld, dat men in Amerika en ook hoe langer hoe meer in Nederland, afstapt van het idee dat iemand 'goed' is, als hij alleen maar goede artikelen schrijft.

Het is vooral belangrijk in welk tijdschrift dit gebeurt.

Voor ieder vakgebied schijnt er een bepaalde hiërarchie van tijdschriften te zijn die de kansen van promotie van de schrijver min of meer in gunstige zin beïnvloeden.

In dit verband ben ik wel eens de cynische opmerking tegengekomen, dat het voor een schrijver van minder belang is, dat zijn artikelen worden gelezen, dan dat hij aan de mensen waarvan hij bij zijn promotie afhankelijk is een overdruk van een artikel kan tonen met zijn naam, uit een tijdschrift dat in bepaalde kringen hoog staat aangeschreven.

Het komt me voor, dat bij een dergelijk promotiebeleid, de belangen van de schrijver boven die van de dienstbaarheid aan het beroep worden gesteld.

En dit laatste kan toch nooit de primaire bedoeling zijn van een wetenschappelijke publikatie.

Door dit alles zijn wij tot de conclusie gekomen, dat alleen een geheel in het Engels gestelde Quarterly kansen van slagen heeft en dat men voor het verkrijgen van voldoende abonnees, de hulp van een uit-

gevers-maatschappij nodig heeft die op dit gebied zijn sporen heeft verdiend. Van de medewerking hiervan hebben wij ons inmiddels via de firma Martinus Nijhof verzekerd, zodat dit tijdschrift vanaf 15 januari 1979 zal kunnen verschijnen.

Er zullen er onder u zijn, die zich afvragen waarom wij zo'n moeite doen voor een brede informatie in binnen- en buitenland.

Ik zou daarop willen antwoorden, dat wij de stellige indruk hebben, dat wij als beroep nog steeds onderweg zijn, wat meestal ervaringen met zich meebrengt, waaraan eveneens aandacht moet worden geschonken, als wij de ontwikkelingen die onze interesse verdienen, willen blijven volgen.

Een korte blik op de rol van de dierenarts vanuit het verleden tot in de tegenwoordige tijd is hier daarom misschien wel op zijn plaats.

Voortgekomen uit het gilde van smeden, hebben onze voorouders zich langzamerhand ontwikkeld tot degenen, die de zorg over gezondheid en ziekte van dieren ter harte ging. Kennis en begrip daaromtrent groeide en noodde tot de oprichting van een tijdschrift, dat in de vereiste wetenschappelijke informatie voorzorg en dat een sociale band tussen allen onderhield. Meer exact uitgedrukt, is het doel van ons tijdschrift altijd geweest, het publiceren van gegevens van wetenschap en maatschappij, die van belang kunnen zijn voor de uitoefening van het beroep van de dierenarts.

Maar door veranderingen van maatschappelijke structuren en de ontwikkeling van onze en van andere takken van wetenschap, die aan de onze grenzen, werden wij ingevoegd in andere interessesferen en ontstonden tal van specialismen, die soms zelfstandig, soms multidisciplinair werkzaam waren ter oplossing van bepaalde problemen.

Uit een lezing tijdens een internationaal congres van dierenartsen in Thessaloniki in 1975, citeer ik hieromtrent het volgende:

'Er is wel geen beroep, dat op zoveel verschillende manieren in verband staat met menselijke basisbehoeften, dan dat van

de dierenarts in zijn verschillende verschijningsvormen.

Ondanks het grote spectrum van onze prestaties als afzonderlijk dierenarts, blijven onze gezamenlijke prestaties vaak onbegrepen zowel binnen als buiten ons beroep en onze grenzen.

De meeste dierenartsen zijn zo van het afzonderlijke vervuld, dat zij het geheel nauwelijks kunnen overzien.

Hoe komt het, dat vrijwel alle mededelingen over wereldvoedselproblemen zo weinig bijdragen van dierenartsen duidelijk laten zien.

Waarom is de hele betekenis van ons beroep voor de menselijke gezondheid nog zo slecht begrepen door publiek en bestuursorganen van de meeste landen?

Drie jaar geleden waren 219 dierenartsen als hoogleraar van medische faculteiten in de U.S.A. werkzaam in 35 verschillende disciplines.

Een realistische schatting van onze onderzoekwerkzaamheden, die direct of indirect van invloed zijn op de menselijke gezondheidsproblemen, leidt tot de onverwachte conclusie, dat de dierenarts ongeacht zijn kleine aantal, het tweede belangrijke beroep is, in het menselijke gezondheidswezen, vanuit het standpunt van onderzoek.

Een eerste verbetering in de verantwoording van ons potentieel eist een omvattende documentatie van de veelheid en verscheidenheid, die meer overeenstemt met de werkelijkheid.

Dit zal een duidelijke omschrijving van onze mogelijkheden en een scherper gericht handelen mogelijk maken en planning van de vorming van de dierenarts'. (einde citaat).

Hieraan mee te werken door een als Nederlands herkenbaar tijdschrift binnen en buiten onze grenzen is dus mede ons doel, want het potentieel van de Nederlandse onderzoekers is groot. Er is mij eens door een collega gezegd, dat hij huiverig was voor een idealistische benadering bij het redigeren van ons tijdschrift.

Maar wat was de keuze, die leidde tot ons beroep, anders dan het volgen van een ideaal?

Er zijn collegae, waarvan mij gezegd is, dat zij hun rol in de maatschappij als die-

renarts zien vervagen. Vooral de dierenarts-onderzoeker van tegenwoordig zou soms moeite hebben, zich nog als dierenarts te herkennen.

Maar overkomt het tegenwoordig niet veel mensen, dat zij soms plotseling tot de ontdekking moeten komen, het spoor in deze wereld even kwijt te zijn geraakt? Daarvoor hoeft men geen dierenarts te zijn.

De kroniekschrijver Kist merkte over dit verschijnsel het volgende op:

‘Voor de moderne manier van omgaan met mensen, vindt men onvoldoende steun in de oude etiquette-boeken.

Ineens blijkt, dat je iedereen bij zijn voor-naam moet noemen, als je er een beetje bij wilt blijven horen, of dat je alle aanwezige dames op beide wangen moet zoenen, om niet voor een dorpsnotabele te worden aangezien.

De schrijver merkte ineens hoever hij achter gebleven was, toen hij de uitspraak van een geneesheer-directeur van een abortuskliniek las, die de gestegen omzet van zijn etablissement verklaarde, door te wijzen op een verschuiving in het gedragspatroon van jonge mensen.

Vroeger gaven deze elkaar de hand, maar tegenwoordig gaan ze met elkaar naar bed’.

Veranderingen in zeden en gewoonten, zoals deze in de loop van de tijden optreden, zullen weinigen onberoerd laten, maar ik betwijfel dat deze het wezen van de mens en dat van zijn beroep zo zouden kunnen aantasten, dat men zich hierin niet meer zou kunnen herkennen?

Waarom kozen wij ons beroep?

Ik was een jongen van het platteland en speelde als alle vriendjes met dieren.

De pas geborenen op de boerderij hadden altijd mijn grote belangstelling. Van dichtbij zag ik de mensen met dieren werken.

Dieren betekenden veel in hun levensonderhoud; en er bestond een goede verhouding tussen mens en dier.

Het leek aanlokkelijk later tot deze gemeenschap te kunnen behoren. Het vooruitzicht van een rijk bestaan of andere verstandelijke overwegingen hadden met dit vooruitzicht dat tot de keus van dierenarts leidde niets te maken.

Het was meer een houding; een uitdaging tot een daad onder vaak moeilijke omstandigheden; zo werd ten minste verondersteld.

Aldus werd tenslotte de tocht naar Utrecht met geloof en hoop begonnen.

Daar leerde ik hoe het dier er van binnen uitzag, hoe het functioneerde, tot leven werd, meer of minder optimaal, wat gezondheid of ziekte betekende en wat men kon proberen om het leven te behouden. Het roezige studentenleven, met zijn goede en minder goede dagen, de vrienden, de studie, die ondanks bezwaren toch vaak als fascinerend mooi werd ondervonden, brachten langzamerhand, stemmingen, voorliefdes en eigenschappen tot bewustzijn, waarvan ik het bestaan nooit had vermoed.

Daarna kwam het diploma en ging ieder zijn weg.

Velen gingen de weg terug, die ze gekomen waren en waakten over gezondheid en ziekte van dieren. Ze werden in vele opzichten nuttig en vulden vooral op het platteland bovendien belangrijke sociale functies in gezins- en dorpsbelangen en werden zodoende de vriend van mens en dier.

Anderen, voor wie de vragen vanuit Utrecht naar het hoe en waarom van leven en dood te luid hadden nageklonken, zochten hun plaats in een laboratorium en probeerden op deze gebieden meer inzicht te krijgen, om onderweg even stil te staan bij waarnemingen die konden leiden tot heil van mens en dier.

In latere jaren werd vaak aansluiting gezocht met mensen van andere disciplines die analoge vragen vanuit andere gezichtsvelden benaderden.

Het leven en de steeds veranderende maatschappij boden immers zoveel nieuwe wegen van onderzoek.

Weer anderen maakten zich verdienstelijk in het bedrijfsleven en de organisatie voor zover dit het welzijn van onze dieren betreft en drukten zodoende mede een bepaald stempel op verschillende gebieden van de samenleving van vandaag.

En allen in welke richting zij zich ook manifesteerden waren zij dierenarts, herkenbaar door bepaalde inzichten waaronder eerbied voor leven en dood, door

hun ervaringen zoals ontmoetingen met dieren, imponerend vaak door hun kracht en gratie, aandoenlijk ook door hun trouw en broosheid van bestaan, voorts door hun opleiding, die een eigen directe en doelbewuste benadering van de problemen van het dier en zijn milieu, met zich meebrachten met vaak eenvoudig aandoende middelen, waardoor zij ook steun konden bieden aan aanverwante takken van wetenschap.

Van zeer velen van hen kan worden gezegd dat zij hun werken aan de maatschappelijke en ideële waarden van hun beroep niet als offer hebben beschouwd, maar veeleer als een behoefte.

Ik meen, dat men zo iets liefde tot dit beroep mag noemen en dat deze laatste voor velen de meeste is geweest in hun werkzame bestaan.

In Engeland getuigde onlangs onze collega James Herriot van deze ervaringen in zijn werken als: 'All creatures great and small' en 'All things bright and beautiful'; boeken die terecht worden aangekondigd als 'bursting with love'.

Ik heb voorts de stellige indruk, dat dit activerende sentiment in ons beroep nog steeds gemeengoed is.

Ouderen mogen soms, bij het beoordelen van gedrag, houding en een wilde haargroei van een jongere denken: 'het zal je kind maar wezen', jongeren mogen de ouderen zien als een vreemde vogel uit een verleden tijd, maar 6 jaren lidmaatschap van de Redactie hebben mij in aanraking gebracht met collega's van zeer verschillende leeftijd en discipline en bij vrijwel

allen heb ik de betrokkenheid gevoeld met de maatschappelijke en wetenschappelijke idealen die in ons beroep besloten liggen.

Het zal daarom, Mijnheer de Voorzitter, mijns inziens wel meevallen met die zogenaamde onherkenbaarheid van de collega als dierenarts. Het is juist de herkenning en onderkenning van de positieve elementen van ons beroep geweest, die elk jaar weer bij de Redactie in publicaties de meeste aandacht trok, waardoor één hiervan bekroond kon worden met de prijs van het jaar.

Deze keer werd die toegekend aan het artikel, dat op pagina 1073 van ons tijdschrift verscheen onder de titel: 'Immunologische afweer en ontsteking' en dat bewerkt was door collega Ruitenberg.

Het betreft hier een onderwerp, dat als een rode draad door de geschiedenis van de Diergeneeskunde loopt en waarmee verschillende collegae Ruitenberg op de weg van verdienste zijn voorgedaan.

Het blijkt ook nu nog een fascinerend onderwerp, in die zin, dat het naast de tegenwoordige grotere kennis van zaken wel een beter inzicht geeft, maar dat de mens toch in bescheidenheid achter laat, in het groeiend besef van een harmonie van vele dingen waaraan het leven gebonden is en dat geen menselijk denken ooit zal kunnen omvatten.

Zo, menen wij, heeft collega Ruitenberg dit onderwerp voor ons behandeld, waardoor hem de prijs van het jaar werd toegedacht.

### **Jaarprijswinnaar Dr. E. J. Ruitenberg<sup>1</sup> dankte de voorzitter van de Redactie met de volgende woorden:**

*Mijnheer de Voorzitter van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Dames en Heren,*

Hartelijk dank voor de toekenning van de Jaarprijs van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* door uw redactie. Ik ervaar dit niet alleen als een persoonlijke waardering, doch ook als een erkenning van het beleid dat binnen ons laboratorium en ons Instituut wordt gevoerd, nl. om bruggen te slaan tussen het laboratoriumonderzoek en de praktische inclusief klinische toepassingen ervan.

Als redactie vervult U een belangrijke rol in het signaleren van maatschappelijke interessen die resulteren in artikelen op bepaalde onderzoeksterreinen. Hierbij kunt U als redactie ook een actief beleid voeren door zelf bepaalde ontwikkelingen in de wetenschap te signaleren en deze zo voor een breder publiek kenbaar te maken. Voor wie zou het onderhavig artikel (immunologische afweer en ontsteking) vooral bedoeld moeten zijn? Ik

<sup>1</sup> Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, Postbus 1, Bilthoven.

geloof met name voor de studenten op de Faculteit voor Diergeneeskunde. Zij moeten immers kennis nemen van ontwikkelingen op het brede gebied der diergeneeskunde, zodat zij gestimuleerd worden zelfstandig een keuze te maken in welke richting zij hun loopbaan willen sturen. Dit betekent overigens ook dat er op onze faculteit een milieu moet zijn, waarin de vele aspecten van de veterinaire wetenschappen, inclusief het meer fundamenteel gerichte onderzoek, tot hun recht komen. Dit legt een zware verantwoordelijkheid op diegenen die het beleid op de Faculteit mede kunnen bepalen. Helaas, zien wij, dat gedwongen door de eisen tot bezuiniging een reallocatie van begrotingsplaatsen plaatsvindt, waarvan vooral de pre-klinische vakken (voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, parasitologie, tropische diergeneeskunde, virologie, biochemie, immunologie en pathologie) de dupe worden. Het zijn immers deze vakgroepen die ofwel plaatsen moeten inleveren ofwel niet de noodzakelijke uitgroei kunnen realiseren. Toch zijn het deze gebieden die plaatsingsmogelijkheden voor de dierenartsen in de toekomst zouden kunnen garanderen. Om een enkel voorbeeld te noemen. Op wereldniveau zien wij stijgende belangstelling voor het voorkomen en bestrijden van ziekten in de derde wereld. Zo is het 'expanded immunization programme' van de WHO erop gericht om voor 1985 80% van de wereldbevolking te vaccineren tegen die infectieziekten, waarvoor vaccins bestaan. Het

'special programme for infectious and tropical diseases' is erop gericht om voor een zestal ziekten, o.a. malaria en slaapziekte, waarvoor nog geen vaccins voorhanden zijn, de diagnostiek en therapie te verbeteren, waarbij de vergroting van de basale kennis op het gebied van de immunologie dezer ziekten centraal staat.

Op veterinair gebied wordt in het kader van FAO/WHO/UNEP programma's een aantal parasitaire infectieziekten, waaronder east coast fever, cysticercose en hydatidose, nader bestudeerd. Op het gebied van de cysticercose bestaat reeds een vaccin, dat onder experimentele omstandigheden bemoedigende resultaten gegeven heeft. Kortom mogelijkheden te over om vanuit de basale wetenschappen meer toegepast werk te verrichten, waarin ook plaats is voor mensen met een opleiding in de diergeneeskunde.

Ik hoop dat dit pleidooi op de juiste wijze wordt verstaan, aangezien ik van mening ben dat diegenen die hiervoor binnen de Faculteit voor Diergeneeskunde beslissingsbevoegdheid dragen een zeer zware verantwoordelijkheid hebben. Ik hoop dat zij oren hebben om te horen en handen om aan de ploeg te slaan, zodat zij de akker met vrucht kunnen bewerken. Eerst dan geloof ik dat de jaarprijs voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1977, gegeven voor het onderhavige artikel, zinvol is geweest.





## De dierenarts in het wetenschappelijk onderzoek<sup>1</sup>

*The Veterinarian in Research*

J. Spaander<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Het veterinair-wetenschappelijk curriculum, dat in vele opzichten verwantschap vertoont met het medische, brengt met zich mee dat de afgestudeerde dierenarts van 'vele markten thuis is', ook op het zeer brede terrein van het wetenschappelijk onderzoek.*

*De titel van de voordracht is zo ruim gesteld, dat een gerichte beperking noodzakelijk wordt.*

*Taak en functie van de gevraagde inleider brengen met zich mee, dat hij als eerste beperking heeft gekozen voor een benadering van het onderwerp vanuit de hedendaagse behoefte aan maatschappelijk relevant wetenschappelijk onderzoek.*

*Hierbij tekenen zich om te beginnen twee hoofdrichtingen af:*

- a. *het herkennen, opsporen, bestrijden en voorkomen van de oorzaken die de gezondheid van het dier bedreigen en verstoren.*
- b. *het herkennen, opsporen, bestrijden en voorkomen van de oorzaken die de gezondheid van de mens bedreigen en verstoren.*

*De voordracht wordt geconcentreerd op het onderzoeksgebied dat beide richtingen gemeenschappelijk hebben en dat uit een hygiënisch oogpunt, zowel voor de openbare gezondheidszorg als voor de openbare gezondheidsbescherming, een grote mate van beleidsrelevantie bezit.*

*De terreinverkenning van dit gebied voert tot de conclusie dat de dierenarts door zijn wetenschappelijke vooropleiding gepredisponeerd is om zich te kunnen ontplooiën tot wetenschappelijk onderzoeker en specialist op één van de vele vakgebieden welke dit onderzoekingsveld rijk is.*

### SUMMARY

*The veterinary research curriculum which is very similar to the medical curriculum in several respects, requires that the qualified veterinarian should be conversant with many subjects, including the extensive field of research.*

*The title of the present paper is so comprehensive that deliberate qualification is required.*

*The responsibility of the speaker invited implies that the first limitation he has to*

<sup>1</sup> Voordracht, op 6 oktober 1978 gehouden, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1978, tevens 125e Algemene Vergadering Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Breda. (Congresthema: „De dierenarts in de samenleving.”)

<sup>2</sup> Dr. J. Spaander, Directeur-Generaal van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Postbus 1, Bilthoven.

*impose upon himself is that of approaching the subject on the basis of the present-day need for socially relevant research.*

*To begin with, two main lines stand out clearly:*

*(a) identifying, detecting, treating and preventing the causes of conditions which menace and impair the health of **animals**.*

*(b) identifying, detecting, treating and preventing the causes of conditions which menace and impair the health of **man**.*

*The present paper centres on the field of research which the two departments of science have in common and the management of which is highly relevant both to public health care and to protection of health from the point of view of hygiene.*

*Reconnoitering this field leads to the conclusion that the preliminary training of the veterinarian predisposes him to the ability to develop into a research worker and specialist in one of the many departments making up this field of investigation.*

*Mijnheer de Voorzitter, Dames en Heren,*

De uitnodiging van uw Congrescommissie om ter gelegenheid van uw Jaarcongres 1978 een voordracht te houden heb ik zonder aarzeling aanvaard, toen deze aan mij werd gedaan. Uw plan om in dit congres aandacht te schenken aan de positie en betekenis van de dierenarts in onze samenleving, nú en in de nabije toekomst, trok mij wel aan. Mijn jarenlange samenwerking met vele dierenartsen in zeer uiteenlopende wetenschappelijk en maatschappelijk georiënteerde functies, gaf mij het gevoel dat ik er best wat van zeggen kon.

Ik heb uw verzoek dus aangenomen, zonder er toen overigens al te veel bij stil te staan, dat de zo vlot weg geformuleerde titel van de voordracht: 'De dierenarts in het wetenschappelijk onderzoek' bij u wel eens meer verwachtingen zou kunnen wekken dan ik bij nader inzien wellicht zal kunnen waarmaken.

Wanneer ik, overtuigd van de waarheid van de oude zegswijze: 'in het verleden ligt het heden, in het nú wat komen zal', de verleidelijke historisch-analytische weg zou kiezen, dan zou ik u een boeiend relaas kunnen vertellen over de dierenarts in de wetenschap, vanaf de eerste bij naam bekende Sumerische dierenarts Urlugaledinna (1) tot en met de u allen bekende Voorzitter van uw Maatschappij, en alle belangrijke veterinairen, die in de tussentijdse 5000 jaar in het wetenschappelijk veterinaire gebied een leidende functie hebben gehad. Daarvoor is er stof te over en er is al veel over gepubliceerd. Ik denk hierbij bijvoorbeeld aan een fascine-



rend standaard-werk, zoals de 'Histoire générale de la médecine, de la pharmacie, de l'art dentaire et de l'art vétérinaire' van Laignel-Lavastine, professeur d'Histoire de la Médecine à la Faculté de Paris (2). Maar genoeg hierover, dit was niet uw bedoeling, is mij gebleken.

Ik zal daarom de 'Spiegel van de Historie', hoe belangrijk en interessant ook, laten voor wat ze is, maar niet zonder te constateren, dat die één ding duidelijk laat zien: de grote broederlijke verwantschap van de artsen en dierenartsen.

Op grond van de spijkerschrifttekst op het rolzegel van Urlugaledinna is lange tijd beweerd, dat hij arts was zonder meer. Pas recentelijk is aannemelijk gemaakt, dat hij een *dierenarts* moet zijn geweest. Dit is niet te verwonderen wanneer men bedenkt dat in de 'Wet van Hammurabi' al veterinaire specialisten worden genoemd: 'artsen voor runderen' en 'artsen voor ezels'.

Het is duidelijk: dierenartsen, mensenartsen, tandartsen en farmaceuten vertegenwoordigen historisch gezien wel onscheidbare, maar toch zeer stamverwante maatschappelijke groeperingen, wier leden in ons land nog heden ten dage samenklonteren in 'Koninklijke Nederlandse Maatschappijen'.

Het schijnt dat bij de Sumeriers de dierenartsen zich 'levensredder' noemden. Dit romantisch imago van de levensredder, omzweeft nog heden ten dage het stereotype van *de arts* en *de dierenarts*. De verfilming van Roothaert's 'Doctor Vlimmen' (3) zou niet hebben plaatsgehad, als daarop geen wissel meer kon worden getrokken.

Het beeld van de in laatste instantie eenzame, curatief-actieve dierenarts of arts, in het algemeen in directe relatie met hun cliënten en patiënten, past niet op de meer verstandelijke en afstandelijke figuren, die hun werkterrein hebben verlegd naar het gebied van het wetenschappelijk onderzoek.

Het hedendaagse wetenschappelijk onderzoek, vanaf het eenvoudigste diagnostische toegepaste onderzoek tot en met het meest verreikende grensverleggende fundamentele onderzoek, vereist een nuchtere instelling, die het mogelijk maakt om op rationele gronden te komen tot samenwerking met andere onderzoekers van eigen en van vreemde disciplines. De 'lonely wolf', uit de romantische school van Paul de Kruiff's 'Strijders voor het Leven' (4), die op wetenschappelijk gebied in zijn eentje, ondanks alle verguizing en miskenning, baanbrekend werk verricht en de oorzaak van een geheimzinnige ziekte (of liever nog van de kanker!) ontdekt, is evenmin nog bestaanbaar in onze wetenschappelijke wereld als de 'canis lupus' in onze gecivili-

seerde samenleving. Om mee te doen bij het wetenschappelijk onderzoek moet men gedisciplineerd in een teamverband of een dienstverband met anderen kunnen samenwerken en afhankelijk van de situatie leiding kunnen aanvaarden of leiding geven. Dit is de realiteit van het heden.

Hoe is de situatie op het ogenblik?

Er wordt wel eens beweerd, dat een veterinair moeilijk zou kunnen samenwerken en dat hij zich door zijn sterk op de individualiteit gerichte opleiding (hetzelfde wordt ook van artsen gezegd) moeilijk zou kunnen voegen in team- en dienstverband.

Mijn ervaringen zijn anders, maar laat ik de feiten laten spreken: Van de 2.280 leden van uw Koninklijke Maatschappij hebben er anno 1978 rond 650, dat is bijna 30% een functie bij het uitvoeren van wetenschappelijk georiënteerd onderzoek, variërend van toepassing in de praktijk van de vleeskeuring tot fundamentele bijdragen op universitair niveau.

#### *Dierenartsen in teamverband*

Wetenschappelijk Onderwijs, T.N.O.	200
Rijksinstituten en Rijksdiensten	90
Vleeskeuring	220
Gezondheidsdiensten voor Vee	90
Industrie	50
Totaal	650

Ik heb geen gegevens uit het verleden, die cijfermatig kunnen aantonen hoe groot de trend is van de verschuiving van de praktijkuitoefening naar het verrichten van wetenschappelijk werk, maar de verwachting bestaat dat in de komende jaren deze tendens zich in versterkte mate zal voortzetten. Van de thans in opleiding zijnde numeriek omvangrijke cohorten van veterinaire studenten, zal naar het zich laat aanzien een toenemend percentage in de komende jaren geen plaats meer vinden in de curatieve diergeneeskundige praktijk.

Een logische consequentie van deze veronderstelling is — en ik dacht dat dit ook één van de achterliggende gedachten van uw Congrescommissie is geweest, toen die het huidige onderwerp als Congresthema voorstelde — dat men zich dan gaat afvragen hoe en waar deze kandidaten voor een meer wetenschappelijk ge-

oriënteerde loopbaan een plaats zullen kunnen vinden. Zal er plaats zijn voor hen op de arbeidsmarkt?

Mijnheer de Voorzitter, ik zeg u meteen: ik ben in dit opzicht *niet* pessimistisch! Een veterinaire is zodanig opgeleid, dat hij naar mijn mening, letterlijk en figuurlijk, van veel markten thuis is en niet alleen van de veemarkt.

Nu iets over 'wetenschappelijk onderzoek'. Ook hier tekenen zich maatschappelijke veranderingen af, die van groot belang blijken voor taak en functie van de wetenschappelijke werkers van nu en in de nabije toekomst. De maatschappelijke relevantie van het onderzoek is in de laatste 10 jaar een belangrijk criterium geworden bij het stellen van prioriteiten voor het wetenschappelijk onderzoek. De jongere generaties van wetenschappelijke onderzoekers zijn en worden zich bovendien veel meer bewust van de noodzaak van maatschappelijke gerichtheid van hun onderzoekingen. Het 'l'art pour l'art' van de onderzoeker en de 'welfremde' geleerde in de ivoeren toren zijn niet meer van deze tijd.

De Wetenschap kan nationaal en internationaal voor de samenleving zowel goede als kwalijke gevolgen hebben.

Bij de keuze van de prioriteiten voor het onderzoek krijgt daarom ook de Overheid (of moet ik zeggen de politiek) naast de onderzoeker een stem in het kapittel. De Nederlandse Minister van Wetenschapsbeleid heeft dan ook namens de Regering inspraak in de bestemming van de overheidsmiddelen, die in de rijksbegroting bij de verschillende ministeries voor beleidsrelevant en beleidsonderbouwend onderzoek worden gevoteerd. Bij de begrotingsbehandeling in het parlement komt hierbij als richtinggevend document het door hem gepresenteerde 'Wetenschapsbudget' (5) in openbare discussie.

De belangrijkste afzonderlijke geldstromen, die er respectievelijk voor het universitaire onderzoek en voor het buiten-universitaire onderzoek zijn, worden zichtbaar gemaakt. Zowel objecten van het fundamentele als van het toegepaste wetenschappelijk onderzoek worden tot onderwerp van overleg en inspraak. Dit

geldt voor de maatschappelijke discussie over het grensverleggende D.N.A.-onderzoek en voor de toepassing van kernenergie voor vreedzame doeleinden, om maar een paar sprekende voorbeelden te noemen.

Sectorraden, waarin de wetenschappelijke onderzoekers, de opdrachtgevers en de gebruikers van de uitkomsten verenigd zullen zijn en waar de onderzoekprogramma's in hoofdlijnen voor de betreffende beleidsterreinen in gemeenschappelijk overleg zullen kunnen worden vastgesteld, zijn in opbouw (6). Van de adviezen van deze sectorraden zal zeker een richtinggevende invloed op het door de overheid te financieren wetenschappelijk onderzoek uitgaan, en wellicht ook op het onderzoek dat uit particuliere bronnen (fondsen, industrie) wordt betaald.

Een organisatie die nu al vele trekken van zulk een sectorraad vertoont is de N.R.L.O. (Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek). Verscheidene projecten waarin door veterinaire onderzoekers wordt geparticipeerd, zijn al in het registratiesysteem van deze Raad opgenomen.

Bovendien zijn er landelijke stuurgroepen in het leven geroepen, die als een soort dwarsverband het wetenschappelijk onderzoek moeten bundelen en coördineren, binnen de verschillende aandachtsgebieden, waarvoor ook bij de overheid grote belangstelling bestaat: energie, milieuhygiëne, arbeidsmarkt, demografie.

De structuur van de T.N.O.-organisatie die sedert 1930 in haar 36 diverse grotere en kleinere instituten vele honderden wetenschappelijke onderzoekers van diverse disciplines omvat, ondervindt de gevolgen van de grotere invloed, welke van overheidszijde op de wetenschappelijke onderzoekingsprogramma's — niet alleen om financiële redenen — wordt nastreefd.

Door al deze beroering en verandering in de wetenschappelijke wereld loopt een heel duidelijke rode draad: de roep om 'maatschappelijke relevantie', dat wil zeggen betere bruikbaarheid en toepasbaarheid van de uitkomsten van wetenschappelijk onderzoek. Deze eis is een bepalend criterium geworden bij de prioriteitsstel-

ling voor onderwerpen van onderzoek.

Sterk praktijkgebonden en object-gerichte instellingen zoals bijvoorbeeld het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (K.N.M.I.), het Centraal Diergeneeskundig Instituut (C.D.I.), het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid (R.I.V.), het Nederlands Kanker Instituut (N.K.I.) en het Centraal Laboratorium van de Bloedtransfusiedienst (C.L.B.) en verschillende andere soortgelijke instituten onder bereik van de Ministeries van Landbouw en Visserij, Verkeer en Waterstaat, Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk werk, Volksgezondheid en Milieuhygiëne hebben in het verleden altijd al op deze formule gewerkt en behoren als zodanig sedert hun oprichting tot de 'vaste inventaris' van het Ministerie, dat hen destijds voor dit beleidsonderbouwend onderzoek in het leven heeft geroepen. De Directies van deze instituten — en hier spreek ik uit eigen ervaring — hebben nooit beter geweten, dan dat zij zich moesten beperken tot het onderzoek ten dienste van de onderbouwing van het beleidsgebied van hun Ministerie en de controle en evaluatie van de praktische resultaten van de daaruit voortvloeiende wettelijke en andere maatregelen.

Het op wetenschappelijk verantwoorde wijze herkennen, opsporen, bestrijden en voorkomen van de oorzaken die de gezondheid bedreigen en verstoren is een formule, die zowel op het gebied van de volksgezondheid en milieuhygiëne ten aanzien van de mens, als op het gebied van landbouw en visserij ten aanzien van het dier, in de respectieve onderzoekingsinstituten en inspectie- en controlediensten, wordt gehanteerd. Zowel de curatieve, de preventieve als ook de epidemiologische benadering van de te onderzoeken medisch/veterinair/biologische problematiek ligt hierin besloten.

De plaats, welke de dierenarts op het uitgebreide, wel haast oeverloze, gebied van de wetenschap als wetenschappelijk onderzoeker al vervult en in de toekomst zal kunnen blijven innemen ligt, als het gaat om het maatschappelijk relevante onderzoek, — naast het bekleden van functies bij het hoger en hoger beroepsonderwijs, — vooral op dit specifieke beleidsterrein.

Het gaat hier om het onderzoeksgebied, dat beide richtingen, en de veterinaire en de medische discipline, in hun universitaire curricula gemeenschappelijk hebben en dat van hygiënisch standpunt als gezondheidsbescherming kan worden gekarakteriseerd.

Wanneer de gezondheidsbescherming door veterinaire deskundigen in publieke dienst wordt uitgevoerd, kan hiervoor de moeilijk vertaalbare engelse vakterm 'veterinary public health' (7) worden gebruikt.

Ik geef er de voorkeur aan tegenover elkaar te stellen de begrippen 'gezondheidszorg', kort gezegd: 'zieken verzorgen, herstellen of genezen' en 'gezondheidsbescherming', kort gezegd: 'gezonden gezond houden'.

Dit geldt net zo goed voor mensen als voor dieren.

De gezondheidszorg en gezondheidsbescherming kunnen zowel op particuliere basis als in openbare dienst worden uitgevoerd.

Dit is een beleidskwestie die, afhankelijk van de maatschappelijke situatie, naar plaats en tijd kan variëren. In Nederland is de gezondheidszorg voor de mens grotendeels op particuliere leest geschoeid; de gezondheidsbescherming daarentegen meestal een openbare (overheids) aangelegenheid. In de veterinaire wereld is het directe overheidsaandeel relatief beperkter.

De gezondheidsdiensten voor vee zijn organen van belanghebbenden die, evenals vele controle- en kwaliteitsbeheersingsactiviteiten, via 'medebewind' in handen van de beroepsgenotencorporaties zijn gelegd.

Niettemin bezit ook dit gebied een belangrijk overheidsaandeel in de veterinaire dienst, de algemene inspectiedienst en de veterinaire inspectie van de volksgezondheid.

De gezondheid van mens en dier hangt in vele gevallen met elkaar samen. Dit is in het bijzonder het geval wanneer het gaat om de afweer van pathogene en parasitaire organismen, die bij beide voorkomen.

De kennis van hoe en waar de bestrijding

bij het dier moet worden aangegrepen is van groot praktisch belang.

De leer van de Zoönosen omvat een belangrijk gebied van de veterinaire wetenschap, waarop nog zeer veel onderzoek met grote beleidsrelevantie moet worden verricht, niet alleen ten dienste van onze westerse maatschappij in de gematigde klimaatzones, maar vooral ook in het belang van de ontwikkelingslanden in tropische gebieden. De hierop gerichte programma's van de Wereldgezondheidsorganisatie (W.H.O.) en de Wereldvoedselorganisatie (F.A.O.) op dit gebied, zullen u niet onbekend zijn.

Het onderzoek naar de mogelijkheden om door middel van toepassing van de kennis van de immunologie te komen tot vaccinatieprogramma's zowel voor mensen als voor dieren, teneinde hen onvatbaar te maken tegen de ziekten, die hen bedreigen, is een gebied van de biologische wetenschappen, waaraan zowel in het veterinaire als in het medische curriculum in toenemende mate aandacht wordt besteed.

De gezondheidsbescherming kan aldus in eerste instantie worden nagestreefd met de onvatbaarmaking van het individu tegen de schadelijke invloeden van het milieu. Met behulp van vaccinaties kan men de immanente immuun-biologische afweermechanismen van het levende organisme stimuleren en versterken. Afdoende immunisatie is evenwel alleen maar mogelijk tegen een beperkt aantal ziekteverwekkers van microbiologische aard.

Bij parasitaire ziekten tengevolge van grotere en meercellige organismen is deze methodiek tot nu toe, helaas, minder effectief gebleken. Het ziet er naar uit, dat de ontwikkeling van een vaccin tegen de malaria-plasmodiën nog tot de bereikbare mogelijkheden behoort, maar een beugaanbare weg om te komen tot immunisatie tegen bijvoorbeeld wormziekten, is nog niet gevonden. Op het gebied van de parasitologie ligt nog veel maatschappelijk zeer relevant wetenschappelijk onderzoek te wachten.

Een veel omvangrijker programma op het gebied van de gezondheidsbescherming wordt gevormd door de wetenschappelijk

verantwoorde maatregelen. — ook dit geldt weer voor mens en dier — die moeten worden genomen om de oorzaken, die de gezondheid bedreigen de weg naar het individu en de gemeenschap te blokkeren. Voedsel, water en lucht vormen een voortdurende transportweg van microbiologische, chemische en fysische agentia die de gezondheid van de menselijke en dierlijke consument bedreigen.

Controle op de hygiënische toestand van het voedsel bestemd voor mens en dier is noodzakelijk. Dit geldt zowel voor voedsel van plantaardige en van dierlijke herkomst, als ook voor het drinkwater, dat mensen en dieren tot zich moeten nemen. In het bijzonder als het gaat om het binnendringen in de voedselketen van bestrijdingsmiddelen en andere xenobiotische stoffen, zoals bijvoorbeeld zware metalen en radioactieve stoffen, dan blijken de medische en de veterinaire problemen twee facetten te zijn van een zelfde wetenschappelijk vraagstuk.

De wetenschappelijke onderbouwing van dit maatschappelijk uiterst belangrijke probleem is gelegen in het biologisch-toxicologisch wetenschappelijk onderzoek, opnieuw een belangrijk gebied waarop biotechnisch, veterinair en medisch-biologisch geschoolde onderzoekers elkaar ontmoeten en tot een gemeenschappelijke aanpak van wetenschappelijke vraagstukken moeten komen. In het bijzonder geldt dit voor het histologisch en pathologisch-anatomisch onderzoeksgebied.

Er zijn geen profetische gaven nodig om te voorspellen dat in het bijzonder op deze gebieden een toenemende behoefte aan veterinair onderlegde en geschoolde onderzoekers zal ontstaan.

Evenals bij het farmacologisch onderzoek is ook daar het gebruik van laboratorium-proefdieren een onvermijdelijke noodzakelijkheid. Opnieuw een gebied waar de zoötechnisch geschoolde wetenschappelijke onderzoeker een belangrijke bijdrage kan leveren, zowel op het gebied van de proefdiervoorziening als de proefdierversorging.

Teruggrijpend op het thema van de gezondheidsbescherming: het wetenschappelijke verdedigingssysteem zal nog ver-

der dienen te worden uitgebouwd.

Van mens en dier uit gezien hebben wij de eerste verdedigingslinie van gezondheidsbescherming gelegd bij het individu: onvatbaar maken, immuniseren.

De tweede verdedigingslinie berustte op het beheersen van de hygiënische randvoorwaarden, waaraan de ingesta moeten voldoen: toezicht en controle om te voorkomen, dat levensmiddelen en drinkwater besmet met schadelijke en ziekteverwekkende agentia, de consument bereiken.

De derde verdedigingslinie, de meest moderne, betreft het beheersen van de hygiënische randvoorwaarden waaraan het milieu — bodem, water, lucht — zal moeten voldoen: toezicht en controle zijn nodig om te voorkomen, dat persistente schadelijke en ziekteverwekkende agentia in het milieu worden gebracht en daardoor onafwendbaar binnendringen in de voedselketen en het drinkwater en de tweede verdedigingslinie ondermijnen of ontkrachten.

Het beleidsonderbouwend wetenschappelijk onderzoek om te komen tot een zo goed mogelijke strategie voor de beheersing van de hygiëne van het milieu begint geleidelijk van de grond te komen. Ik noem u enkele voorbeelden:

- het coördineren van het onderzoek naar het signaleren van effecten van milieuveranderingen, zoals dit geschiedt in de Landelijke Stuurgroep Onderzoek Milieuhygiëne (LaSOM),
- het uitvoeren van surveillance- en monitoringsprogramma's zoals dit in interdepartementaal overleg wordt verricht in het kader van de Coördinatie-Commissie voor de metingen van Radioactiviteit en Xenobiotische stoffen (C.C.R.X.),
- het verrichten van ecologisch onderzoek zoals in het Walcheren-project van het R.I.V., gericht op het *Salmonella*-vraagstuk,
- het botulisme-onderzoek zoals dit door het Centraal Diergeneeskundig Instituut (C.D.I.) in samenwerking met andere instituten wordt uitgevoerd.

Deze projecten worden gekenmerkt door hun multi-disciplinaire aanpak en het meewerken van wetenschappelijke onderzoekers uit verschillende instituten. Aan alle wordt door verscheidene mij bekende oudere en jongere veterinaire geschoolde onderzoekers bijgedragen.

Mijnheer de Voorzitter, ik heb reeds gezegd, dat de dierenarts op grond van zijn universitaire opleiding een belangrijke bijdrage aan het wetenschappelijk onderzoek kan leveren. Ik heb zo juist geschetst hoe en waar deze situatie al bestaat en op welke gebieden en in welke richtingen dit zich nog zal kunnen uitbreiden. Het was maar een ruwe schets en het betrof maar een relatief beperkt gedeelte van het uitgebreide gebied van de wetenschap, n.l. dat gedeelte waarvan ik uit hoofde van mijn functie enigszins kennis draag: het toegepaste en beleidsrelevante onderzoek op het gebied van de gezondheidsbescherming.

Om te verifiëren, of ik u wellicht een te eenzijdig beeld voor ogen stelde, heb ik als proef op de som, voor mij zelf, de leeropdrachten van de gewone en buitengewone hoogleraren en de wetenschapsvelden van de vakgroepen van de Utrechtse faculteit der diergeneeskunde nog eens even doorgelopen.

Behalve de voornamelijk klinisch georiënteerde specialismen, zoals bijvoorbeeld de gynaecologie en de chirurgie, sluiten deze eigenlijk alle geheel of grotendeels aan bij de onderzoeksvelden in de gezondheidsbescherming, welke ik aan u heb voorgelegd.

Ik kom tot de conclusie, dat ik met deze verkenning van het wetenschapsveld van de gezondheidsbescherming toch wel redelijk heb ingeschoten op de wetenschappelijke bagage, welke de afgestudeerde dierenarts, die het grote gebied van het wetenschappelijk onderzoek wil betreden, met zich draagt.

Welke kant hij wil uitgaan zal afhangen van zijn aanleg en belangstelling en wordt mede bepaald door de mogelijkheden, die hem worden geboden. Hij heeft daarbij het voordeel dat hij als biologisch onderlegd generalist in staat is verbanden te leggen en een dialoog te onderhouden. Dit geldt in het bijzonder voor het contact

met wetenschapsbeoefenaren van andere, niet-biologisch georiënteerde, disciplines. Wanneer het gaat om de wetenschappelijke onderbouwing van vraagstukken, die het welzijn van mensen, planten en dieren in onze hedendaagse samenleving betreffen, dan is deze interdisciplinaire samenwerking van op levende organismen ingestelde onderzoekers met chemisch, fysisch en technologisch geschoolde wetenschapsbeoefenaren, onontbeerlijk.

Tenslotte zou nog de vraag kunnen worden gesteld of het voor de dierenarts daarbij van voordeel zou zijn, indien hij na zijn dierenarts-examen nog een daarop aansluitende specialistenopleiding zou moeten volgen, alvorens zijn

maatschappelijke keuze te doen.

Mijn antwoord op deze vraag heb ik — gezien vanuit de gezichtshoek van een succesvolle deelneming aan het wetenschappelijk onderzoek in team- of dienstverband — aan het slot van de samenvatting van mijn voordracht in uw programmaboekje reeds neergeschreven:

De dierenarts is door zijn wetenschappelijke vooropleiding gepredisponeerd om zich na zijn dierenarts-examen zonder omwegen te ontplooiën tot wetenschappelijk onderzoeker en daardoor tot specialist op één van de vele vakgebieden, die het onderzoekingsveld van de gezondheidsbescherming rijk is.

Er is daar een markt en van die markt is hij uitstekend thuis.

#### LITERATUUR

1. Hausman, W.: *Urlugaledinna, der erste Tierartz der Geschichte. Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift*, 4, 73, (1966).
2. Laignel-Lavastine: *Histoire Générale de la Médecine*, etc. Albin Michel, Parijs.
3. Roothaert, A.: *Doctor Vlimmen*. A. W. Bruna en Zoon, Utrecht.
4. Kruijff, P. de: *Strijders voor het leven*. Holkema en Warendorff, Amsterdam.
5. Wetenschapsbudget 1979: Tweede Kamer der Staten-Generaal, (1978), kamerstuk 15301.
6. Nota Sectorraden Wetenschapsbeleid: Tweede Kamer der Staten-Generaal, (1977) kamerstuk 14623.
7. Kampelmacher, E. H.: *Veterinary Public Health, Ned. Tijdschr. voor Geneeskunde*, 122, 1660, (1978).



## De dierenarts in de agrarische- en voedselvoorzieningssector<sup>1</sup>

*The Veterinarian in the Agricultural and Food-Supplying  
Industries*

J. A. P. Franke<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*De grote betekenis van de veehouderijsector in ons land toont zich door de volgende feiten.*

*Meer dan 250.000 arbeidsplaatsen, een uitvoer in 1977 voor de waarde van rond 9.600 miljoen gulden, een afzet aan de binnenlandse consumenten per jaar van rond 11.000 miljoen gulden.*

*Een gezonde veestapel is noodzakelijk.*

*Rond 2000 dierenartsen hebben daar aan zeer sterk bijgedragen.*

*Schaalvergroting en versterking van de internationale concurrentiepositie waren daardoor mogelijk.*

*Diergeneezing verliest sterk betekenis, ziektepreventie is essentieel geworden. Handhaving van de kwaliteit van de produkten maakt een betere wetgeving op het terrein van levering van medicijnen, antibiotica e.d. dringend nodig. Daarbij behoort ook een duidelijke wet op de uitoefening van de diergeneeskunde.*

*Het grote belang van ziektepreventie vraagt een bredere kennis van de dierenarts. Ook specialisatie is meer nodig.*

*Vooraf in dienstverband zijn er in de toekomst nog veel mogelijkheden voor dierenartsen, nationaal zowel als internationaal.*

*Op bepaalde terreinen als bijv. de Veterinaire Dienst en Vleeskeuringsdienst kan de monopoliepositie van de dierenarts verzwakken.*

*In het licht van dit alles moet worden gezien of aanpassing en verbreding van de opleiding te Utrecht niet gewenst is.*

### SUMMARY

*The major importance of the livestock industry in the Netherlands is apparent from the following facts.*

*Over 250,000 jobs, roughly 9,600 million guilders' worth of exports in 1977 and roughly 11,000 million guilders' worth of annual sales to home consumers.*

*A healthy livestock population is essential.*

*Approximately 2,000 veterinarians have considerably assisted in achieving these aims.*

<sup>1</sup> Voordracht, op 6 oktober 1978 gehouden, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1978, tevens 125e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Breda. (Congresthema: 'De dierenarts in de samenleving').

<sup>2</sup> Ir. J. A. P. Franke; oud-directeur-generaal van het Ministerie van Landbouw.

*This made possible economics of scale and strengthening the international competitive position.*

*Curing animals has been robbed of much of its importance, whereas prevention of diseases has become essential. To maintain the quality of products, improvement of legislation concerning the supply of drugs, antibiotics, etc., is imperative. This includes a well-defined Veterinary Surgeons Act.*

*The major importance of disease prevention requires more extensive knowledge of the veterinarian. Specialization has also become increasingly necessary.*

*Especially in employment, the future offers many possibilities for veterinarians, national as well as international.*

*In particular fields such as the Veterinary Service and the Meat Inspection Service, the monopolistic position of the veterinarian may be impaired.*

*In the light of these facts, it should be considered whether adjustment and widening of the training in Utrecht is not desirable.*

#### INLEIDING

Toen men mij vroeg over dit onderwerp op uw Jaarcongres te spreken, was het voor mij — en dat is het nog steeds — een vraag of het verstandig is om een buitenstaander, die vrij onbekend was met de wereld van de dierenartsen, hierover te laten optreden. Niettemin — in een onbe-waakt ogenblik — heb ik de vraag in positieve zin beantwoord. Wellicht vooral, omdat de agrarische sector, met name de veehouderij en de verwerking en afzet van veehouderijproducten mij na aan het hart ligt en daarin juist de dierenartsen zo'n grote rol spelen.

Laat mij beginnen vast te leggen wat ik in dit verhaal onder deze sector versta. Kort gezegd, zijn het de varkens-, rundvee-, schapen- en pluimveehouderij, de handel, de verwerking en afzet van produkten die door deze diersoorten worden geleverd, zulks voor zover ze voor de voedselvoorziening in binnen- en buitenland van betekenis zijn. Ik laat dus de betekenis van de geitenhouderij, maar ook van de wol- en lederproductie om enkele voorbeelden te noemen, gemakshalve buiten beschouwing.

Deze veehouderijsector — waarin rond tweederde van alle dierenartsen in ons land een zelfstandig beroep uitoefent — is van bijzonder belang. Niet alleen voor de voedselvoorziening, maar evenzo voor onze welvaart, ons welzijn en niet in het minst voor de werkgelegenheid.

Ik wil dat graag met enkele feiten aantonen. Jaarlijks wordt door de Nederlandse



huishoudens voor rond 10.700 miljoen gulden (10,7 miljard) uitgegeven voor de aankoop van levensmiddelen uit de veehouderijsector. Dit cijfer was in 1976 ruwweg 8,5% van de totale uitgaven van de Nederlandse huishoudens. Van deze 10.700 miljoen gulden werd in 1976 rond 6400 miljoen gulden besteed aan de aankoop van vlees, inclusief pluimveevlees en

4300 miljoen aan zuivelprodukten en eieren. Bovendien werd door deze agrarische sector nog voor 9600 miljoen gulden in 1977 uitgevoerd naar andere landen. Hiervan was bijna 4200 miljoen alleen rund-, varkens- en schapevlees en van vlees gemaakte produkten. Trekt men van deze uitvoer — het zijn slechts ruw afgeronde cijfers — de invoer van voedergrenen nog af, dan blijft er altijd toch nog een batig uitvoersaldo van meer dan 6000 miljoen gulden. Misschien zegt u dat cijfer niet veel.

Laat ik het daarom anders stellen. Gedurende de laatste economisch zo moeilijke jaren kunt u herhaaldelijk in de media horen dat Nederland het hoofd nog steeds vrij goed boven water kan houden dankzij de aardgasopbrengsten.

Welnu, in 1976 werd er aan aardgas voor rond 6500 miljoen gulden uitgevoerd. En daarmee is men de gasbel aan het uitputten — iets wat we niet van plan zijn onze veehouderijsector aan te doen. Het zal u met deze cijfers duidelijk zijn dat deze sector, waarin het overgrote deel van de dierenartsen hun werk vindt, niet alleen ten aanzien van de voedselvoorziening maar ook ten aanzien van de inbreng van rond 10.000 miljoen gulden aan buitenlandse valuta, een van de belangrijke pijlers is van onze nog steeds redelijke welvaart. Meer dan 250.000 werkers vinden in de veehouderij en de daarvoor werkende bedrijven een volledige werkring.

Formeel zelfs meer, maar een zekere korting op dit cijfer is door mij toegepast, omdat in een aantal gevallen — bijv. bij de landbouwers op gemengde bedrijven — niet alle arbeid aan de veehouderijsector mag worden toegeschreven. Deze belangrijke sector levert Nederland bovendien niet alleen een stuk gezonde voeding, maar nog een smakelijke voeding.

En dan komt u terecht bij het welzijn. Bijna iedereen is tegenwoordig in staat voldoende veehouderijprodukten te kopen en veruit de overgrote massa van de gebruikers beschouwt in ieder geval vlees als een lekkernij.

Bij enquêtes onder de Nederlandse huisvrouwen is gebleken dat pratend over vlees, gezondheid en smakelijkheid even hoog werden aangeslagen. Uitspraken

als: 'Had Adam vlees bezeten, dan had hij niet van de appel gebeten'; of: 'Vlees gekocht, is gezondheid gekregen'; of: 'Op tafelzeil of damast, vlees is altijd eregast', zijn geen kreten van reclamebureaus, maar door mij zelf waargenomen uitspraken van huisvrouwen.

In deze sector moet ik wat zinnigs zeggen over de positie en betekenis van de dierenarts. Daarin werken zo ongeveer 1800 dierenartsen, waarvan ongeveer 30% in een of ander dienstverband en de rest in een zelfstandige praktijk.

Maar allen werken — wellicht een enkele uitzondering daar gelaten — aan het gezondmaken en gezondhouden van onze veestapel, alsmede aan het verstrekken van een maximale zekerheid dat de produkten van deze veestapel en wel met name de vleesprodukten in zo gezond mogelijke vorm de consument bereiken. Basis daarvan is een gezonde veestapel, een feit dat vooral de laatste dertig jaar een steeds meer overheersende factor is geworden.

En hoe men het ook bekijkt, die gezondheid is in belangrijke mate bereikt — ook al is het met steun van overheid en organisaties — door dit kleine corps van ongeveer 2000 dierenartsen. Ik gebruik hier het woord 'corps' zeer bewust, want bij het behandelen van positie en betekenis hebben we ook te maken met subjectieve elementen. Eén ervan is — hoe de dierenarts overkomt op diegenen die geen dierenarts zijn.

Als u mijn persoonlijke indruk wilt, kan ik die wel geven. Als een groep in het algemeen bijzonder aardige mensen die zich nationaal en internationaal geweldig goed hebben georganiseerd. Een soort aardige en milieuvriendelijke maffia zou je haast denken. Ze hebben in het algemeen een goede naam, maar hebben het keurcorps wel zodanig georganiseerd dat een verklaring van een dierenarts een internationaal erkend en vaak onontbeerlijk document is. Ook al zou de verklaring slaan op feiten die bijv. een microbioloog of een technoloog beter zouden kunnen beoordelen. Maar de realiteit is dat in EEG-richtlijnen, in FAO of wereldgezondheidsorganisatie — in Bolivia, Kenia, Japan of Spanje — waar ook ter we-

reld een document van een erkend dierenarts, een document van grote betekenis is.

### *Ontwikkelingen in de veehouderij en de positie van de dierenarts*

In de betekenis en positie van de dierenarts zijn belangrijke veranderingen aan de gang en één van de dingen die men regelmatig onder ogen moet blijven houden, is de vraag of de dierenarts en de opleiding zich daaraan voldoende aanpassen.

Voor de laatste 25 jaar is het veehouderijbedrijf enorm in beweging. Zulks speelt vooral in de pluimvee- en de varkenshouderij. In goed samenspel tussen overheid, praktiserende dierenartsen en de gezondheidsdiensten voor dieren werd de bestrijding van een aantal dierziekten goed aangepakt. De algemene gezondheidstoestand van onze veestapel werd aanzienlijk verbeterd. Als gevolg daarvan werd de economisch gewenste ontwikkeling naar grotere produktie-eenheden minder gevaarlijk. Een dergelijke ontwikkeling naar schaalvergroting, naar een meer industriële benadering van de produktie was mede uitermate gewenst, omdat het internationale handelsverkeer steeds gemakkelijker werd. Ook het ontstaan van de Europese Economische Gemeenschap gaf aanwijzingen dat een goede efficiënte producent, werkend met goed gezond materiaal, nog ongekende afzetmogelijkheden voor zijn veehouderijprodukten zou kunnen vinden. Zulks mits men de internationale concurrentie aankan.

Wat betekent deze ontwikkeling.

Het zijn geloof ik voornamelijk:

- a. Het aantal producenten neemt af — de hoeveelheden dieren per producent nemen toe — en ziektepreventie wordt veel belangrijker dan het genezen van een individueel ziek dier.
- b. De meer industriële produktie - het zoeken naar het verlagen van de produktiekosten - het werken met kleine marges gaat samen met het gebruik van hulpstoffen zoals antibiotica, chemotherapeutica, hormonen, bestrijdingsmiddelen e.d. werken.  
Het risico van residuen in het vlees neemt hierdoor sterk toe.

- c. Het welzijn van de mensen in de vorm van milieuproblemen, maar ook van de dieren die niet zelden minder levensruimte hebben, begint een groeiend probleem te worden, niet alleen omdat de publieke opinie zich er meer en meer mee begint te bemoeien.

Deze drie punten wil ik wat verder bezien vooral voor zover dit de positie en de betekenis van de dierenarts beïnvloedt.

Wat betreft het eerste punt - ziekte voorkomen, is belangrijker dan genezen. Voor de dierenarts betekent dat in feite een compleet andere instelling — en in zekere mate — een ingrijpende aanpassing van de opleiding.

Het genezen van een dier was in zekere mate een zaak die de dierenarts alleen deed. Maar bij ziektepreventie komen, vooral bij nieuw op te richten of uit te breiden bedrijven, heel andere problemen aan de orde, zoals bijvoorbeeld:

1. Wat is een eenheid die economisch en in het licht van ziektepreventie verantwoord is?
2. Als er meer eenheden — hokken of stallen dus — zijn, welke afstand moet men minimaal in acht nemen?
3. Hoe moeten de bedrijven gebouwd en ingericht worden?
4. Hoe en wat is de beste klimaat-beheersing en hoe kan men gemakkelijk ontsmetten?

Dit zijn enkele van de vele problemen waarmee de boer en zijn dierengezondheidsadviseur, de dierenarts, te maken heeft. Volkomen andere problemen dus als vroeger, waarbij ook een volkomen andere instelling nodig is. Bij dit soort zaken dient men samen te werken met andere deskundigen - economen, bouwers, ventilatiedeskundigen, landbouwkundigen en nog vele anderen.

Het is essentieel voor de dierenarts in dit samenspel mee te doen. Zijn geïsoleerde positie als diergenezer verandert dus helemaal naar een deskundig adviseur, die samen met anderen de veehouder adviseert. Gaat hij niet mee die kant op, dan wordt zijn hoofdtaak misschien bijna alleen het inenten van dieren en het verstrekken van medicijnen. Maar in feite is de dierenarts daar te duur voor.

### *Medicijnleveranties*

Medicijnleveranties geven ook al de nodige problemen.

Dit wordt vooral veroorzaakt door de grotere belangstelling van de producent voor diergeneesmiddelen. Een belangstelling die zuiver economisch is. De boer kan veel produkten ook buiten de dierenarts om krijgen en de dierenartsen zijn financieel ook niet afkerig deze produkten te leveren.

Het is vooral op dit terrein dat ik — maar ik herhaal, ik ben een buitenstaander — nog al eens kritiek op de dierenartsen hoor. Ze leveren te veel aan de boeren en later kom je met de problemen van de residuen in het vlees te zitten. Natuurlijk zijn de klachten overdreven, niettemin hebben ze indirect invloed op de positie van de dierenarts. Het verkrijgen van belangrijke inkomsten uit de levering van diergeneesmiddelen kan een groot gevaar voor de positie van de dierenartsen betekenen. Een spoedige verbetering van de wetgeving op het terrein van de diergeneesmiddelen, inbegrepen misschien produkten die formeel niet tot de diergeneesmiddelen kunnen worden gerekend, lijkt mij daarom dringend nodig. De veehouder zou bijv. die produkten niet op het bedrijf mogen hebben, tenzij hij kan aantonen dat ze door een dierenarts zijn voorgeschreven. Gelukkig is een wetsontwerp op dit terrein vrijwel gereed.

### *Dierenarts en ethiek*

Bij dit probleem ben ik overigens ook nog op wat anders gestoten, te weten wat de ethiek van de dierenarts moet zijn die enerzijds zijn inkomen moet verkrijgen van zijn cliënten, de boeren, maar die anderzijds toch ook zijn morele verplichtingen tegenover de maatschappij heeft?

Ik citeer nu uit de code voor de dierenarts: 'De dierenarts is verplicht gegevens welke hem bij de uitoefening van zijn taak met betrekking tot dieren dan wel met betrekking tot eigenaren of houders van dieren ter kennis komen jegens derden geheim te houden'.

Deze verplichting geldt niet: 'Indien het algemene belang, en het algemeen veterinair belang, het belang van de volksge-

zondheid, het belang van het dier, het belang van de volksgezondheid en milieuhygiëne of een wettelijk voorschrift en de juiste uitvoering daarvan zich kennelijk tegen geheimhouding verzetten'. En lid 3 zegt dan nog en ik citeer niet meer letterlijk, dat de dierenarts verplicht is, desgevraagd of ongevraagd, aan personen of instellingen de gegevens ter kennis te brengen. Ongevraagd mag men dat nalaten, indien de eigenaar van de dieren daardoor onevenredig wordt geschaad.

Wat moet de dierenarts hiermee? Waar en in welke gevallen zijn de maatschappelijke verplichtingen zodanig dat hij waarnemingen op de bedrijven waaruit hij zijn inkomsten verwerft, moet aangeven bij de overheid? Wat moet een dierenarts doen als één van zijn cliënten overdreven of niet strikt noodzakelijke produkten aan zijn dierenarts vraagt, terwijl de dierenarts als hij weigert, weet dat dezelfde produkten ook wel buiten hem om kunnen worden verkregen? Dit en soortgelijke overwegingen doen mij als buitenstaander de behoefte gevoelen heel snel een duidelijke wetgeving over de uitoefening van de diergeneeskunde te realiseren en zulks zo mogelijk tegelijk met een verbeterde wet over de diergeneesmiddelen in werking te doen treden. Ik heb begrepen dat men hiermee gelukkig nu actief bezig is. Ik noem dit een dringend noodzakelijke aangelegenheid, omdat het ontbreken ervan de naam en de positie van de dierenartsen beslist nadelig beïnvloedt en ik bovendien het handhaven van de dierenarts als één van de vertrouwde adviseurs van de veehouders acht. Alleen dan kan de dierenarts ook een rol spelen bij de welzijnsproblemen die ik als derde punt noemde. Het welzijn van het dier, maar ook bij aangelegenheden van het welzijn, de milieuproblematiek van de mens.

### *Opleiding en specialisatie*

De hiervoor geschetste ontwikkelingen in de positie en betekenis van de dierenarts van genezer van dieren naar ziektepreventie en adviseur van de boer, roept wel wat vragen op. Ik doel hier op vragen ten aanzien van opleiding en specialisatie. In een later stadium zal ik er meer van

zeggen. Maar nu wel reeds wil ik opmerken dat specialisten onder de dierenartsen aanzien van deze bedrijfskundige zaken, naast voldoende algemene kennis op dit terrein van de praktizerende dierenarts, dringend nodig zijn. Indien onder de dierenartsen die specialisten niet voldoende aanwezig zijn, zal dit in het algemeen de positie van de dierenartsen in de veehouderijsector nadelig beïnvloeden. Laat mij ten aanzien van de praktizerende dierenartsen en zij die daarvoor in opleiding zijn nog een opmerking maken.

In de tijd dat ik werkzaam was op het Ministerie van Landbouw was het opvallend dat de weinige dierenartsen waarmee ik contact had, en dat waren functionarissen van de Veeartsenijkundige Dienst en de Gezondheidsdiensten, allen begonnen waren als gewoon praktizerend dierenarts en pas veel later in dienst waren getreden van een of andere overheidsorganisatie. Men ging pas op veel latere leeftijd tot een zekere specialisatie over. Hoewel het mijns inziens juist blijft dat men in dienst van bijv. de V.D. of de Stichting Gezondheidszorg enkele mensen heeft die goed weten wat de praktijk en de problemen van de praktizerende dierenarts zijn, komt het me toch voor dat in de complexiteit van het werk bij dit soort organisaties, men toenemend behoefte heeft aan specialisten.

Naar mijn mening zal vroegtijdige specialisatie een goede zaak zijn. Reeds nu ziet men dat praktizerende dierenartsen in veel mindere mate later een functie bij dit soort organisaties zullen kunnen krijgen.

#### *De Gezondheidsdiensten voor dieren*

Duidelijker dan waar ook zijn het — van in deze eerste linie werkende dierenartsen — de arts en bij de Gezondheidsdiensten die, in nauwe samenwerking met praktizerende arts en de veehouders, werken aan het voorkomen en uitbannen van ziekten. Opmerkelijke resultaten zijn daarbij bereikt — al is men nog lang niet waar men zijn moet. Binnen deze Gezondheidsdiensten zien we — en dat kan en moet stellig in de toekomst nog verder gaan — het ontstaan van specialisatie. Zij

kunnen daarnaast al of niet via de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren gemakkelijk direct contact leggen met de specialistische kennis die bij diensten als Centraal Diergeneeskundig Instituut of Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, maar ook bij bepaalde particuliere bedrijven, aanwezig is. De tot standkoming van deze gezondheidsdiensten, die terecht niet alleen dierenartsen als specialisten aantrekken, acht ik één van de belangrijkste organisatorische ontwikkelingen in het kader van de gezondmaking van onze veestapel.

#### *Openbare- en andere slachthuizen*

Bij de openbare slachthuizen treft men veelal een dierenarts als directeur aan. Vaak is deze functie gecombineerd met de functie van hoofd van een keuringsdienst. Voor zover bekend, is slechts aan één particulier slachthuis een dierenarts als directeur verbonden. Dit verschil is duidelijk als men beseft dat in het verleden de openbare slachthuizen meer dienstverlenende instellingen waren, terwijl de particuliere slachthuizen vrijwel puur commerciële activiteiten verrichten.

Nu de overheid de dienstverlenende functie van de openbare slachthuizen in het algemeen geen hoge prioriteit geeft en het afschaffen van de nadere keuring ex artikel 8 verdwenen is, zijn alleen dan slachthuizen in overheidsexploitatie te handhaven, indien het dringend nodig is in verband met de vee- en vleesafzet of de volksgezondheid, dan wel indien de exploitatie van het slachthuis zichzelf zal kunnen bedruipen. Het verlenen van subsidies uit gemeentelijke of andere overheidsmiddelen zal in de meeste gevallen niet aanvaardbaar zijn. Hierdoor zullen als regel alleen die openbare slachthuizen blijven bestaan die uitermate efficiënt geleid en gebruikt worden. Voor een dergelijke functie is de dierenarts niet opgeleid en hoewel een beperkt aantal die organisatorische en management functie wel in de vingers heeft, zal men in het algemeen moeten verwachten dat nieuwe plaatsen voor dierenartsen als directeur van een openbaar of particulier slachthuis slechts in uitzonderingsgevallen beschikbaar zullen komen.

### *Dierenarts en vleeskeuring*

De werkzaamheden van de dierenarts in de Vleeskeuringsdiensten zou ik in drie groepen willen verdelen.

De eerste — het duidelijkst gericht op de gezondheidsbescherming van de consumenten — is de controle en keuring vóór, tijdens en na het slachten. Op dit terrein is de positie van de dierenarts vrijwel onaanastbaar.

De tweede is de controle, begeleiding en keuring van het vlees dat na de slachting, eventueel via verdere bewerking, de binnenlandse consument zal bereiken. Bij deze taak komt een groot aantal werkzaamheden naar voren waarbij de dierenarts lang niet altijd de meest gekwalificeerde persoon is. Ik denk daarbij bijv. aan de verwerking in vleeswaren en vleesconservenfabrieken waar niet zelden levensmiddelentechnologen, microbiologen of personen met andere opleidingen veel beter bepaalde processen kunnen beoordelen. Ook de controle op residuen in het vlees is in feite geen typische taak van de dierenarts. Bij de werkzaamheden op deze terreinen van verwerking en afzet zullen stellig in de toekomst in de Vleeskeuringsdiensten naast dierenartsen andere academisch gevormden meer posities kunnen en zelfs moeten gaan bekleden. De derde groep zijn de werkzaamheden, de aangelegenheden betreffende in- en uitvoer. Hierbij blijft duidelijk de dierenarts de eerste aangewezen — en niet alleen omdat de voorschriften zowel in het intracommunautaire verkeer in de E.E.G. als ook van andere landen certificaten van dierenartsen verplicht stellen. Zowel bij in- als bij uitvoer komen daarbij voor ons essentiële problemen aan de orde, waarbij de verantwoordelijkheden en kennis van de dierenartsen onmisbaar zijn. Bij invoer, omdat de dierenarts beter kan beoordelen wanneer het risico van het binnenhalen van dierziekten minimaal is. Bij uitvoer, omdat als er problemen met de van ons afnemende landen zijn, de dierenarts het beste dat soort problemen kan bezien en eventueel oplossen.

Gezien het essentiële belang van de uitvoer van veehouderijproducten voor ons land mag ten aanzien van in- en uitvoer

geen enkel onnodig risico worden gelopen dat deze uitvoer in moeilijkheden kan brengen. Zo de vleeskeuringsactiviteiten beziende, zijn er dus twee van de drie taken, te weten de keuring vóór, tijdens en na slachting en anderzijds de werkzaamheden verbonden aan in- en uitvoer van vlees en vleesproducten waar de positie van de dierenarts uitermate sterk blijft. Bij het derde deel, de begeleiding van vlees dat al of niet bewerkt de binnenlandse consument bereikt, ligt zulks in zoverre anders dat hierbij andere deskundigen in sterke mate erbij zullen moeten worden betrokken, al blijven ook hier dierenartsen onmisbaar. Onmisbaar enerzijds, omdat de vraag wat uitgevoerd gaat worden vaak pas in een later distributie- of verwerkingsstadium wordt bepaald, anderzijds, omdat tijdens het gehele verwerkings- en distributieproces het van daadwerkelijk belang is om bij het constateren van afwijkingen bij vlees of organen dit te kunnen terugkoppelen naar het slachthuis of nog verder naar de veehouder. Zulks betekent evenwel echter niet dat de dierenarts altijd en bij iedere distributieschakel de eerst verantwoordelijke moet zijn. Goed samenspel kan hier veel problemen voorkomen of oplossen. Zo verwacht ik op den duur — vooral om redenen van doelmatigheid — bij de kwaliteitscontrole op levensmiddelen één controledienst.

Dat zal dan zeker niet de huidige Keuringsdienst van Waren kunnen zijn. Men kan dan echt niet volstaan met keuringsdienstpersoneel dat in de winkels wat monsters gaat nemen en kijkt of overigens aan wat algemene voorschriften wordt voldaan. Men dient dan breed en goed opgeleide keurmeesters te hebben die voldoende verstand hebben van een reeks van producten en die weten wanneer een echte deskundige — of het nu op het terrein van marmelade is of van vlees — erbij gehaald moet worden. Als zoiets tot stand komt, kan de Vleeskeuringsdienst zich terugtrekken van de controle bij detaillisten.

Anderzijds zijn er andere terreinen waar naar mijn mening de Vleeskeuringsdienst onder bepaalde voorwaarden een taakverbreding zou kunnen verkrijgen. Ik

denk daarbij met name aan produkten als vis en melk. Ik weet dat vis geen vlees is, dat de zuivel krampachtig vasthoudt aan haar keurings- en controle-organisaties, toch heeft de inschakeling van een vleeskeuringsdierenarts bij problemen als residuen in de melk of de invloed van uierontstekingen op de kwaliteit van de melk beslist zin.

Het is daarbij wel jammer, dat bij de melkaanvoer alles in één of enkele tanks gaat waardoor de herkomstbepaling niet meer mogelijk lijkt. De Vleeskeuringsdienst wel te betrekken bij de keuring van de aan de fabrieken aangevoerde melk en bij de controle van vis en de visverwerkende industrie lijkt me zeker een goede zaak. Wel is ook dan een goed samenspel met anderen nodig en zouden meer specialisatiemogelijkheden bij de opleiding in Utrecht gewenst zijn. Dit alles overziende, acht ik zekere wijzigingen in de positie en betekenis van de dierenartsen bij de Vleeskeuringsdiensten wel waarschijnlijk. Hun positie zal evenwel — mits aan specialisatie en samenspel met anderen voldoende aandacht wordt gegeven — niet essentieel veranderen. Ik wil daarbij nog wel het volgende opmerken:

Betekenis en positie zijn vrij algemene termen. Stellig speelt bij die positie ook de publieke opinie een zekere rol. Het gemor bij het bedrijfsleven — dat het echt niet gemakkelijk heeft in deze jaren — over slachtarieven en keuringskosten neemt duidelijk toe. Daarbij en het zijn nu nog uitzonderingen, begint men te mopperen over die dure dierenartsen in dienst van keuringsdiensten, slachthuizen e.d. Het is nog maar een klein beetje. Maar men begint dat nu tevens te verbinden met de beperking van het aantal studerende aan de Faculteit.

De opmerking dat men het aantal dierenartsen bewust beperkt — tegelijkertijd bij de vleeskeuringen de dierenartsen een soort monopoliepositie geeft en op deze manier ervoor zorgt dat de heren dierenartsen wel een goed inkomen hebben — heb ik toch het afgelopen jaar juist buiten de kring der meer deskundigen nog al eens gehoord.

En dan kwam er soms achteraan 'de keur-

meesters weten veel meer van de vleeskeuring dan de dierenartsen'.

Maar toch naarmate men ontevredener wordt over zaken als slacht- en keurtarieven en naarmate de dierenarts een relatief dure kracht is, neemt de pressie toe meer werk te laten doen door middelbare krachten, of de boer zelf, hetwelk op den duur wel invloed kan hebben op betekenis en positie van de dierenarts in de agrarische- en voedselvoorzieningssector. Laat men daarom vooral letten op doelmatigheid.

#### *Dierenarts in overheidsverband*

Het diergeneeskundig jaarboek 1978 verder raadplegende, kwam ik tot twee groepen dierenartsen die ik nog heb overgeslagen en die wel in de agrarische- en voedselvoorzieningssector werkzaam zijn, te weten de dierenartsen verbonden aan het Staatstoezicht op de Volksgezondheid en aan de Veterinaire Dienst en bij de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren.

Begonnen bij de basis, ben ik nu bij de top aangeland. Slechts een deel van het werkteurterrein van deze diensten kan gezien worden als vallende onder het onderwerp van mijn uiteenzetting. Indien ik hier dus niet spreek over zaken als veterinair onderzoek e.d., dan is dat bewust, omdat ik hierover niet te spreken heb.

Essentieel voor de landbouw- en voedselvoorzieningssector zijn naast de grote hoofdtaken, het gezondhouden van de veestapel en de controle op de veterinaire sanitaire eisen gesteld aan vlees en vleesprodukten, vooral de bemoeiingen met in- en uitvoer en daarnaast de zeer uitgebreide internationale activiteiten. Deze dienst of diensten zijn enerzijds de leidinggevende instanties voor het binnenlandse diergezondheidsbeleid, anderzijds de belangrijkste adviseurs van de regering ten aanzien van de nationale en internationale gezondheidstoestand van de veestapel en daaraan gekoppeld voorwaarden voor in- en uitvoer.

Ik zal er in dit betoog niet toe overgaan het belang en de betekenis van de V.D. uitvoerig te schetsen. Ze is van grote betekenis voor de hele agrarische- en voedselvoorzieningssector, zeker indien men zich



ervan bewust is dat men het landsbelang dat deze sector betekent, moet dienen en niet dicteren. Zo nu en dan mankeert daar wel wat aan, iets dat men overigens van iedere overheidsdienst kan zeggen. De taak van V.D. en V.G. moet men niet alleen zien in het bewaken van volks- en diergezondheid, maar ook aan het meehelpen en bevorderen van een gezonde veehouderijproductie inclusief de daarbij behorende vleesbewerking en -verwerking en de invoer en de uitvoer van deze produkten. Ik stel dit om twee redenen. De eerste dat veel dierenartsen zo gebio-logeerd zijn door hun veterinaire technische activiteiten dat ze het belang van internationaal handelsverkeer nog al eens vergeten. Voor de Nederlandse veehouderij, die zo afhankelijk is van de export, kan zulks schadelijk worden.

De tweede reden is dat zowel in internationale discussies — in E.E.G.-verband, maar ook in tal van andere internationale organisaties als W.H.O., F.A.O. dat belang van onze uitvoer ook door de veterinairen die daar praten en onderhandelen niet uit het oog moet worden verloren. Dit soort organisaties biedt overigens zeker ook plaats voor Nederlandse dierenartsen. En tenslotte, ik heb in het begin van dit betoog al eens gezegd dat als je iets van een buitenlandse veterinaire dienst nodig hebt, je er echt alleen een dierenarts op af moet sturen. Ook dat blijft een belangrijke taak van de V.D. - het overwinnen van overdreven diergeneeskundige eisen van invoerlanden die via veterinaire regelingen nog al eens protectionistische neigingen laten schuil gaan.

Nu over de positie van de dierenartsen in deze diensten.

Het is naar mijn mening een misgreep als men denkt dat in V.D./V.I. alleen of hoofdzakelijk alleen dierenartsen de belangrijke posities kunnen innemen. De tendens tot toenemende overheidsbemoeiingen neemt toe. Internationale afspraken zijn meer en meer nodig. De industriële verwerking van dierlijke produkten vraagt, zeker als we ze ook in het buitenland willen afzetten, meer inzicht in de processen en de te verwerken ingrediënten.

In toenemende mate zal ook bij deze

diensten een zekere specialisatie nodig zijn. Specialisatie waar vaak de dierenartsenopleiding het meest geschikt voor is of geschikt voor te maken is. Maar ook specialisatie van mensen die voedseltechnologie, biologie of iets van dien aard gestudeerd hebben. Voor de uitwerking van maatregelen in het binnenland zal men zeker behoefte hebben aan een aantal dierenartsen, dat zelf praktisch werkzaam is geweest, maar daarnaast zal men zowel bij de V.D. als bij de V.I. duidelijk meer en meer behoefte krijgen aan specialisten uit verschillende opleidingen.

Dit geldt ook voor de Gezondheidsdienst voor Dieren. Het betekent voor de positie en de betekenis van de dierenartsen in deze diensten dus met name dat de uitbreiding in de toekomst zeker niet alleen aan de dierenartsen ten goede zal komen en zulks zeker niet als bij de studie in Utrecht niet een sterkere specialisatie wordt doorgevoerd. Dit is juist zo belangrijk, omdat wij enerzijds moeten constateren dat het aantal veehouderijbedrijven nog steeds dalende is, terwijl het aantal dieren per bedrijf stijgt. Indien men daarnaast moet vaststellen, dat bij de grotere bedrijven het percentage ziekten aanzienlijk hoger ligt dan bij de kleinere bedrijven, ligt daarbij een duidelijke aanwijzing dat het probleem van ziekte-uitbanning of beter ziektepreventie nog lang niet volledig is opgelost.

Er is dus echt nog genoeg te doen, ook voor de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren en de Gezondheidsdiensten.

#### *Dierenartsen in andere posities*

De plaatsen binnen de agrarische- en voedselvoorzieningssector waar dierenartsen werkzaam zijn onder de loupe genomen hebbend, komt me nog een sector naar voren waar ik naar mijn gevoel te weinig dierenartsen tegenkom. Ik bedoel het voedselvoorzieningsbedrijfsleven zelf. De vraag komt op je af waarom in de leiding van belangrijke bedrijven in deze sector nooit of vrijwel nooit een dierenarts is. Ik denk b.v. aan bedrijven als Coveco, Unilever en dergelijke. En evenmin kan ik mij herinneren dat dierenartsen in de politiek een grote rol hebben gespeeld. Er zijn ongeveer 4000 landbouwkundig

ingenieurs en 2200 dierenartsen. Zonder de pretentie daarbij compleet te zijn, kan ik zo maar noemen als na-oorlogse ministers die landbouwkundig ingenieur waren: Peters, Staf, Visser, Lardinois, Vredeling, Tuynman.

Als topmensen in het bedrijfsleven ken ik ook vrij veel Wageningers. Soortgelijke posities worden zelden of nooit ingenomen door dierenartsen. De verklaring die hiervoor gegeven wordt, is dat de dierenartsen in de eerste plaats denken aan en opgeleid worden voor een zelfstandig beroep, terwijl de Wageningers overwegend in dienstverband werkzaam zijn. Ik geloof die verklaring wel, maar wil er toch de opmerking aan vastkoppelen dat binnen de sector waarover ik vanmiddag spreek, ik weinig of geen uitbreidingsmogelijkheden zie voor zelfstandig of in groepspraktijk werkende dierenartsen, maar wel in de sectoren waar men in dienstverband werkt. Ik denk aan de gezondheidsdiensten, keuringsdiensten, V.D. en internationale diensten. Ook in ontwikkelingslanden bestaan stellig mogelijkheden voor jonge dierenartsen.

#### *Dierenarts en middenkader*

Nog een heel andere vraag dringt zich aan me op.

In de veehouderij werkt men met kleine marges — in de medische wereld ziet men verpleegsters die allerlei inentingen geven. Zal er — zeker als een dierenarts relatief duur is — niet de ontwikkeling gaan ontstaan dat of de veehouders zelf allerlei entingen kunnen gaan verrichten, dan wel dat nog meer speciaal opgeleide middelbare krachten, meer werk al of niet onder toezicht van een dierenarts gaan doen. Als die ontwikkeling komt, dan zien we misschien een situatie ontstaan dat het aantal in de veehouderij benodigde dierenartsen zelfs terug gaat lopen. Misschien is deze vrees één van de achtergronden waarom men het aantal studenten op de Faculteit zo beperkt houdt. Toch is die beperking een zeker gevaar. Als men daardoor het aantal dierenartsen zodanig beperkt dat ze extra duur blijven, werkt men het opvullen van gaten door mensen van andere studierichtingen, dan wel door middelbare krachten in de hand.

Als daarnaast het betrekkelijk gering aantal studenten een rem zou gaan betekenen om naar verdere duidelijke specialisatie te gaan, dan werkt men eveneens in de richting van een geringere vraag naar dierenartsen. Het argument dat er voldoende geld of ruimte voor een dergelijke studie-uitbreiding zijn, is op korte termijn wellicht van betekenis, maar kan op den duur altijd worden overwonnen.

#### CONCLUSIES

1. Er is — vooral in de jaren na de laatste wereldoorlog — veel veranderd in de veehouderijsector. De betekenis van de veehouderijsector voor onze welvaart is enorm gegroeid.

Een exportwaarde van deze sector van rond 10,7 miljard gulden, werkgelegenheid voor ongeveer 250.000 mensen betekent in de Nederlandse economie heel veel.

2. De betekenis en de positie van de dierenarts als genezers van het individuele dier is daarbij sterk teruggelopen, terwijl de betekenis van de preventieve dierengezondheidszorg sterk is gegroeid.

3. Het aantal veehouderijbedrijven zal eerder afnemen dan groeien en mede als gevolg daarvan moet worden aangenomen dat het aantal praktizerende dierenartsen in deze sector niet zal toenemen.

4. De dierenarts is in het algemeen weinig betrokken bij de problemen van de bedrijfsgeneeskunde — het ontbreken van een goede opleiding in Utrecht is zeker één van de oorzaken.

5. Het belang bij de voorziening van geneesmiddelen is voor veel dierenartsen groeiende. Hieraan zitten zoveel gevaarlijke kanten, dat het dringend nodig is via een goede diergeneesmiddelenwet en een wet op de uitoefening van de diergeneeskunde duidelijk voorschriften vast te leggen.

6. Zulks is mede dringend nodig om de gezondheid van veel dierlijke produkten door het voorkomen van te hoge residuen in de hand te houden.

7. De dierenarts die zich, uit hoofde van zijn oude taak en roeping — het genezen van dieren — vaak nogal geïsoleerd opstelde, dient in de toekomst veel meer sa-

menwerking te zoeken met personen van andere opleidingen.

8. Plaatsing van een groter aantal dierenartsen in dienstverband is mogelijk, mits verdergaande specialisatie in de opleiding tot stand kan komen. In de toekomst zal het percentage dierenartsen in loondienst eerder stijgen dan dalen. Men kan dat voorkomen door de toelating aan de Faculteit te beperken. In dat geval zullen posten die uitermate geschikt zijn voor personen met een opleiding aan de Faculteit te Utrecht ingenomen gaan worden door personen met andere academische opleidingen en door mensen met een middelbare opleiding.

9. Met name in internationale organisaties, in ontwikkelingslanden, bij diensten als de Veterinaire Dienst en de Gezondheidsdienst, maar ook bij de Vleeskeuringsdiensten heeft men de mogelijkheden positief waarvoor dierenartsen heel geschikt zijn, door mensen met andere opleidingen te laten vervullen. Voor het bedrijfsleven is dit eveneens het geval. Indien zulks op noemenswaardige schaal geschiedt, vermindert de betekenis en de positie van de dierenarts in de veehouderij en voedselvoorzieningssector.

10. In het licht van deze conclusies zal men dienen te bezien of een vergroting van het aantal te Utrecht studerende en een verdergaande mogelijkheid tot specialisatie gewenst is of niet. Ook een mentaliteitswijziging bij de afstuderenden is nodig, in die zin dat men dienstverband en

geen praktijk als een normale zaak gaat zien.

Mijne dames en heren, ik heb met mijn lekenverstand geprobeerd iets te zeggen van de positie van de dierenarts in de agrarische- en voedselvoorzieningssector.

Wat de dierenartsen in de na-oorlogse jaren gepresteerd hebben op het terrein van het gezondmaken van onze veestapel dwingt groot respect af. De woorden 'Daar werd iets groots verricht' zijn hier zeker niet overdreven.

Het einde van deze arbeid is niet bereikt en zal wellicht nooit geheel bereikt worden. Veel is en blijft er te doen, de dierenartsen hebben in dit werk een essentiële positie.

Maar een positie die meer en meer dwingt tot samenwerking.

Samenwerking onder elkaar, met verschillende diensten, maar ook met personen met andere opleidingen. Als de dierenartsen zichzelf wat minder gaan bezien als een onder zichzelf bewegende groep begenadigde mensen en als men bij de opleiding voldoende rekening houdt met de veranderingen, die in de veehouderijsector zich voltrekken, dan zal de positie van de dierenarts in de agrarische- en voedselvoorzieningssector — hoewel steeds in beweging en ontwikkeling — blijven wat ze is: Eén van de belangrijkste pijlers van een sector die nog steeds groeiende is en die voor de toekomst van Nederland, ten aanzien van welvaart en welzijn, niet weg te denken is.

## Collectieve verantwoordelijkheid van de dierenarts<sup>1</sup>

*Collective Responsibility of the Veterinarian*

H. A. van Riessen<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*De schrijver tracht duidelijk te maken dat in de geschiedenis van de diergeneeskunde drie kenmerkende draaipunten aan te wijzen zijn die de aandacht van binnen naar buiten gericht hebben.*

*De verantwoordelijkheid van de diergeneeskunde ten aanzien van volksgezondheid, de ontwikkeling van diagnose en therapie en het welzijn van dieren maken duidelijk dat de diergeneeskunde een onafhankelijke wetenschap is die krachtens oorsprong en bestemming een eigen-aardig oordeel heeft over de onderhavige problemen. De erkenning dat dit oordeel niet tot stand kan komen zonder samenwerking met andere disciplines is op zichzelf reeds een bewijs dat de diergeneeskunde volwassen geworden is.*

### SUMMARY

*It is attempted to show that there are three characteristic turning-points in the history of veterinary medicine, which have directed attention from within outwards.*

*The responsibility of veterinary medicine in regard to public health, the development of diagnosis and treatment and the welfare of animals make it clear that veterinary medicine is an independent science having its own views on the problems concerned, resulting from its origins and purpose. The fact that these views admittedly could not be developed without co-operating with other disciplines is evidence in itself that veterinary medicine has grown up.*

<sup>1</sup> Voordracht, op 6 oktober 1978 gehouden, ter gelegenheid van het Jaarcongres 1978, tevens 125e Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Breda. (Congresthema: 'De dierenarts in de Samenleving').

N.B. Door onvoldoende voorbereiding en een tijdens de vergadering opgedragen bekorting is een gedeelte van deze voordracht anders uitgesproken dan hier beschreven. Ook in de groepering van de onderwerpen werd in deze publikatie een logischer volgorde betracht. Inhoudelijk is er naar de mening van de schrijver geen verschil tussen wat destijds uitgesproken werd en thans schriftelijk vastgelegd is.

<sup>2</sup> Drs. H. A. van Riessen; oud-voorzitter van de K.N.M.v.D., Hoofd van de Veterinaire Afdeling A.C.F. Chemiefarma.

## *Inleiding*

In de laatste 25 jaar is de collectieve verantwoordelijkheid van de dierenarts in toenemende mate — in onze kring en daarbuiten — in discussie en onder de aandacht gekomen. Eigenlijk zeg ik dat verkeerd; er is altijd wel aandacht voor de collectieve verantwoordelijkheid geweest, maar het terrein waarop die aandacht betrekking had, heeft zich sinds 25 jaar gaandeweg verlegd van binnen naar buiten.

De traditionele beroepsverenigingen die in de vorige eeuw ontstaan zijn hadden allemaal gemeen dat ze op grond van academische opleiding en kennis een monopolie opeisten; via afspraken over intercollegiale relaties dat monopolie wilden beschermen; en steevast weigerden de afnemers in de keuken toe te laten, dan wel in het overleg te betrekken. De aandacht lag sterk bij de interne ethiek niet bij de competentie.

De Maatschappij voor Diergeneeskunde vertoonde die trekken vermoedelijk nog sterker dan andere beroepsverenigingen. Dat is ook begrijpelijk omdat dierenartsen vanaf hun oorsprong een strijd op twee fronten hebben moeten leveren. Al hebben ook een paar medici en een enkele predikant aan de wieg van ons beroep gestaan, onze echte beroepsvoorvaders zijn de hoefsmeden geweest. Dat bracht met zich mee dat ze het in de praktijk — met de beperkte middelen waarover ze beschikten — moesten opnemen tegen empiristen, belezers, verloskundigen en castreurs. En in de wetenschappelijke wereld, ook bij de overheid, werden ze voor half aangezien omdat eigenlijk niemand wilde geloven dat dit wroetend handwerk in modder en mest iets met wetenschap had uit te staan.

Vanwege een uitblijvende erkenning op die twee fronten is de blik tamelijk naar binnen gericht geweest. Geroep om erkenning als wetenschap, geroep om verheffing van de school tot hogeschool en faculteit, geroep om bescherming door de overheid tegen alle vreemd volk dat zich met diergeneeskunde bemoeide, was niet van de lucht. De collectieve verantwoordelijkheid kreeg daardoor heel sterke ac-



centen naar binnen; Wij moeten in ons individueel en onderling gedrag de rijen sluiten en onze positie beschermen.

In een vroegere Code wordt een openlijk beroep gedaan onderlinge geschillen binnen de diergeneeskunde zelf te beslechten vanwege — en dat is opvallend — de noodzakelijke eenheid naar buiten. Ook wordt — om dezelfde reden — nogal nadruk gelegd op het 'kiezen van de conversatiekring' en — heel kenmerkend — 'de zorg om de plaats die ons in de samenleving toekomt'. De kennissenkring dient 'met zorg' gekozen en de richting is... hogerop. Ook met de keuze van de echtgenote bemoeide zich de Code: 'Een kiese aangelegenheid', die 'een ernstige overweging waard is'. Voorts moet men altijd 'heer' blijven, 'een schone jas' dragen en er 'een gepaste zin voor humor' op na houden.

Alvorens men in de lach schiet dat deze dingen in de Code hebben gestaan, dient men te bedenken hoe moeilijk onze voorgangers het hebben gehad om erkenning van hun beroep te verkrijgen. De collectieve verantwoordelijkheid moest daardoor wel sterk zelfverdedigende trekken vertonen. In de term 'de eer en de waar-

digheid van het beroep' zat een bijklank van afscherming, bescherming van een bepaalde kring. Zoals gezegd, de tijden waren er ook naar en het zijn niet alleen de dierenartsen geweest die geleerd hebben de zin en de bestemming van hun beroep nauwkeuriger te formuleren.

### *Drie draaipunten*

Er zijn — denk ik — enkele momenten, zo men wil scharnieren geweest waarop de geschiedenis van de diergeneeskunde gedraaid is van binnen naar buiten.

Toen in het einde van de vorige eeuw de ontdekkingen in de bacteriologie een aanvang namen en tevens de samenhang tussen diergeneeskunde en volksgezondheid begon te schemeren is — zij het na een lange weg — een begin van erkenning door de overheid verkregen in de vorm van de vleeskeuringswet.

Een tweede moment uit de tweede helft van deze eeuw zou men kunnen aanduiden als de overwinning op de empirie met een sterk verbeterde diagnostiek en doeltreffende geneesmiddelen zoals antibiotica, chemotherapeutica, anthelminthica, hormonen en vaccins en een indrukwekkende uitbreiding van de mogelijkheden in de chirurgie. Daardoor heeft de diergeneeskunde erkenning gekregen als zelfstandig vakgebied.

Een derde moment begint zich in het laatste kwart van deze eeuw af te tekenen. Ik zou dat als volgt willen aanduiden. Het zijn voornamelijk economische motieven geweest die de doorslag hebben gegeven tot oprichting van de Rijks-veeartsenijsschool.

Eerder stond reparatie van een bruikbaar dier dan het belang van het dier zelf op de voorgrond.

Hoewel de geneeskunde van de gezelschapsdieren een geheel andere weg heeft genomen dan de geneeskunde van de produktiedieren, komen beide vormen van diergeneeskunde in steeds sterkere mate voor problemen te staan inzake het welzijn van de dieren.

Bij de gezelschapsdieren worden ingrepen van de dierenarts gevraagd die het dier geschikt moeten maken als gezelschap voor de mens in de moderne samenleving. Bij

de produktiedieren wordt van de dierenarts medewerking gevraagd het dier aan te passen in systemen van voeding, huisvesting en verpleging, waarin economie en arbeidsbesparing het sterkste en ook laatste woord hebben.

Daarmee komt de dierenarts voor fundamentele vragen te staan betreffende de oorsprong en de bedoeling van zijn beroep in zoverre dat beroep toch ook onlosmakelijk samenhangt met het welzijn van de dieren.

Hier zijn drie draaipunten aangegeven in de geschiedenis die voor het volwassen worden van de diergeneeskunde kenmerkend zijn. Ik kan niet ontkennen dat deze indeling een persoonlijke inslag heeft en dat andere indelingen mogelijk zijn. Maar ik acht het kenmerkende voor deze drie momenten in de geschiedenis dat ze de onafhankelijkheid en de zelfstandigheid van de diergeneeskundige wetenschap in steeds sterkere mate illustreren, terwijl — dat *lijkt* alleen maar in tegenspraak tot het voorgaande — die emancipatie van de diergeneeskunde alleen maar tot stand kon komen met behulp van andere disciplines. Ook de erkenning van dat laatste is een vorm van volwassen worden.

Eigenaardig is tegen deze achtergrond dat ook de cliënt een proces van volwassen worden heeft doorgemaakt. Elk beroep, ook dat van koningen en keizers, had vroeger iets van een samenzwering tegen leken. Maar als de brave soldaat Schweyck door dat beeld heen begint te wandelen staat elke vanzelfsprekende autoriteit van het beroep open voor discussie. De kennis-afstand is verkleind en als gevolg daarvan staat de kwaliteit van het werk in toenemende mate aan kritiek bloot. En wie niet luisteren wil en toch nog in die fortificatie wil blijven zitten zal ontdekken dat het daaromheen erg stil geworden is en dat de frontlijn al lang veel verder ligt.

Nog steeds merk ik in E.E.G.-verband in de Federatie van Veterinair in Europa dat een beroep op dat vanzelfsprekend monopolie van de dierenarts gebruikt wordt om bepaalde posities en werkgebieden te verdedigen. Het is een steeds minder begaanbare weg, want het zwaar-

tepunt is in deze eeuw steeds meer verschoven van onderlinge bescherming naar verantwoordelijkheid, van monopolie naar competentie.

### *Een nieuwe Code*

Men kan dankbaar constateren dat de K.N.M.v.D. onlangs de Code op ingrijpende wijze in bovenstaande zin heeft aangepast.

Het uitgangspunt staat in het nieuwe artikel 1:

„De dierenarts is gehouden te handelen in overeenstemming met:

- a. het algemeen belang en het algemeen veterinair belang;
- b. het belang van de volksgezondheid en de milieuhygiëne;
- c. het welzijn van het dier, voorzover niet in strijd met het algemeen veterinair belang;
- d. de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige stand.’

Alhoewel in de algemene toelichting op de Code vermeld staat dat de in dit artikel genoemde criteria alle van even groot belang zijn en met de gebezigde volgorde geenszins bedoeld is enige prioriteit te stellen, ben ik toch zo vrij op te merken dat de gekozen volgorde — zo al geen accenten *legt* — in ieder geval vroeger gelegde accenten *wegneemt*. De omschrijving van de verantwoordelijkheid volgt in zijn onderscheidingen duidelijk de ontwikkeling die de diergeneeskunde heeft doorgemaakt en pas als die verantwoordelijkheden ten aanzien van a, b en c zijn vastgelegd kan — aan de hand daarvan — zinnig geformuleerd worden wat ‘de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige stand’ is.

Vanzelfsprekendheden inzake die ‘eer en waardigheid’ zijn er niet meer.

Gelukkig is de Maatschappij die in de Code zijn volgorde juist weet te kiezen en de aandacht eerst naar buiten, dan pas naar binnen richt.

In dezelfde zin is artikel 8 opmerkelijk, dat de dierenarts gehouden is zijn kennis en vaardigheid in het kader van zijn beroepsuitoefening op peil te houden en aan de eisen van de tijd aan te passen. Dat lijkt naast de verplichting tot een passend gevoel voor humor, een nette kennissen-

kring, een oppassende echtgenote en de schone jas een wezenlijke aanvulling, die — overigens — door de ‘vaderen der diergeneeskunde’ nooit ontkend is, gezien hun — ook in moeilijke tijden hardnekkig volgehouden — uitgave van het Tijdschrift.

Er is reden ten aanzien van de drie genoemde draaipunten in onze geschiedenis, die ook in de Code vermeld worden, nog eens na te gaan hoe de diergeneeskunde als een zelfstandig en eigen-aardig beroep zijn verantwoordelijkheid anno 1978 ziet.

### *Volksgezondheid en milieuhygiëne*

Over samenhang tussen diergeneeskunde, volksgezondheid en milieuhygiëne is in deze vergaderingen — en ook daarbuiten — al zo vaak overtuigend bewijsmateriaal aangevoerd dat ik geen behoefte voel nog eens op een doel te schieten waarin — in uw gezelschap tenminste — geen doelman staat. Toch moet men nooit helemaal gerust wezen met de gang van zaken alsof iedereen reeds van die samenhang overtuigd was. Regelmatig worden wij toch nog met uitspraken geconfronteerd dat diergeneeskunde een van de agrarische wetenschappen zou zijn en in die zin een verlengde hulp-wetenschap. Dat zou een — onder voorbijgaan van de feitelijke stand van zaken — misvatting zijn met fatale gevolgen voor de volksgezondheid en het milieu. Wie de onafhankelijkheid van de diergeneeskundige wetenschap tussen de agrarische en medische wetenschappen wil aantasten en één- of anderzijds tot inlijving wil overgaan zal er achter komen dat de aangerichte schade op den duur niet meer in een ordentelijk functionerend parlement te verdedigen is. We hebben een beroep dat gehouden is zowel de produktie te bevorderen als het te consumeren produkt te bewaken. In deze eigen-aardige combinatie zijn er redenen genoeg de diergeneeskunde haar onafhankelijkheid te laten en gelijktijdig tegen de diergeneeskunde te zeggen dat die onafhankelijkheid pas kan bestaan als andere vakbekwaamheid en wetenschappelijke kennis de uitoefening van die onafhankelijkheid mogelijk maakt.

### *De toepassing van de therapeutica*

Het is met de toepassing van veterinaire therapeutica in Nederland niet goed gesteld. Er zijn twee dingen gebeurd de laatste dertig jaar. Enerzijds is door een waarlijke uitbarsting van resultaten uit de farmaceutische research het arsenaal van de dierenarts zo efficiënt geworden dat hij langs de weg van therapie of preventie de meeste problemen op kan lossen. Anderzijds is — mede door deze mogelijkheden — de intensieve veehouderij ontstaan met de herhaling en dus herkenbaarheid van ziektesymptomen voor de veehouder. De oplossing leek dus eenvoudig en in veel gevallen een aantrekkelijke verleiding: Laat de veehouder beschikken over het therapeutisch en preventief arsenaal om het aan te wenden naar eigen inzicht. Daar staat dan die 20e eeuwse 'volwassen' geworden mens. Hij heeft het een en ander uitgevonden. Hij past dat toe — liefst massaal — en komt nadien tot de ontdekking dat de problemen die hij daarmee veroorzaakt meer zijn dan de problemen die hij wilde oplossen.

Het zou verstandig zijn als de productie-veehouderij en de diergeneeskunde wederzijds tot erkenning kwamen van de problemen die de ontwikkeling van nieuwe diergeneesmiddelen oproept.

De werkzaamheid van geneesmiddelen neemt toe, maar daarmee ook de verfijning in de diagnose, de dosering, de tijd van toepassing in routine-preventiebehandeling, de gevolgen voor het residu, de mogelijkheden van resistentie. Dat hoort een praktizerend dierenarts te weten.

Het is daarom niet zonder reden dat de K.N.M.v.D. in een bindend besluit heeft vastgelegd dat afgifte van diergeneesmiddelen verbonden moet zijn met een diagnose en controle van het resultaat.

Dat is niet alleen het onvervreemdbaar recht van de dierenarts, het is ook zijn onvervreembare verantwoordelijkheid. Ik heb mij — en ik ben sinds de laatste 30 jaar niet de enige — altijd verbaasd dat de overheid de diergeneeskunde terzake van de registratie en de kanalisatie van diergeneesmiddelen in de kou heeft laten staan. Enerzijds wordt de dierenarts verant-

woordelijk gesteld voor de toepassing van diergeneesmiddelen en de gevolgen daarvan en anderzijds bestaat een vrijheid in de produktie en toepassing van diergeneesmiddelen dat de dierenarts in de verste verte niet meer weet wat buiten hem om in zijn praktijk gebeurt. Men moet zich toch werkelijk afvragen hoe het mogelijk kan zijn dat in een land — dat o.a. met export van dierprodukten zijn betalingsbalans recht houdt — deze ongecontroleerde produktie, distributie en toepassing van diergeneesmiddelen 25 jaar lang heeft kunnen voortgaan tengevolge van een overheidsbeleid dat terzake van de diergeneesmiddelen — naar een woord van Carmiggelt — lijkt op de schichtige gymnastiek van heren die elkaar een tijdbom doorgeven.

Er zijn aanwijzingen dat een wetgeving die de registratie en kanalisatie van diergeneesmiddelen regelt in voorbereiding is. Maar voorlopig zit de dierenarts dagelijks met het onoplosbaar conflict tussen de verantwoordelijkheid die de Code van hem vraagt en de uitoefening van zijn praktijk die dwingt tot tussenoplossingen die in die verantwoordelijkheid nauwelijks passen. Het zou niet verstandig zijn in die situatie het hoofd of de moed te verliezen.

De gezamenlijke vaststelling dat de Code de collectieve verantwoordelijkheid van de dierenarts juist formuleert, zal toch op den duur duidelijk maken waar de hoofdroutes en de sluiproutes van de diergeneeskunde liggen.

### *Dierenarts en farmaceutische industrie*

Dit ingebreke blijven van een wetgeving betreffende diergeneesmiddelen heeft ook — voor een deel — de verhouding bepaald tussen de veterinaire-farmaceutische industrie en de dierenarts. Voor zover de diergeneesmiddelen-distributie goed verloopt berust dat op een 'gentleman's agreement'. Enerzijds erkent die farmaceutische industrie dat de dierenarts de enige is die krachtens zijn opleiding de diagnose en de richtige toepassing van geneesmiddelen of preventia kan beoordelen. Anderzijds erkent de dierenarts dat



de toename van zijn therapeutische en preventieve mogelijkheden te danken is aan het spoorwerk van de farmaceutische industrie.

Maar deze 'overeenkomst tussen heren' blijkt niet bestand tegen de vloedgolf van octrooi-diefstallen, 'parallel-importen' en activiteiten van heren die voor de distributie van diergeneesmiddelen geen kennis van zaken doch alleen een modern vervoermiddel nodig hebben.

De verhouding tussen dierenarts en farmaceutische industrie wordt door het ontbreken van een effectieve wetgeving al te zeer op de proef gesteld. Met als gevolg een toenemende wederzijdse irritatie.

De dierenartsen zeggen: 'Uw reclame is agressief, u bevordert de verkoop van uw produkten met oneigenlijke middelen, de frequentie van uw schriftelijke en mondelinge voorlichting is irritant en heeft op den duur de uitwerking dat wij niemand van u meer geloven en de indruk hebben dat gij allen met hetzelfde soort zeepsop overgoten zijt; ware het alleen maar door de wijze waarop uw reclame die voor zeepmerken begint te benaderen'.

De farmaceutische industrie zegt: 'U beseft niet hoe lang wij bezig zijn en hoeveel investeringen wij ons getroosten om een effectief en internationaal erkend diergeneesmiddel tot stand te brengen en u beseft helemaal niet hoe wij in angst en vrezes in die zeven à tien jaar die daarvoor nodig zijn de eisen die — behalve in Nederland — door de overheid gesteld worden gelijktijdig met onze kans om te mislukken zien toenemen. En u beseft in de verste verte niet hoe de moed ons in de schoenen zinkt als wij een geslaagd geneesmiddel, dat na die zeven à tien jaar inspanning ons eigendom geworden is, nagemaakt zien door firma's die van huis uit liever over bekwame juristen dan over bekwame farmaceuten beschikken'.

Ik denk dat het goed is dit wederzijds ongenoegen in deze bijeenkomst te formuleren. Het zou een begin kunnen zijn tot hervatting van het overleg tussen de K.N.M.v.D. en de F.I.D.I.N. Men moet niet geloven dat alleen de dierenartsen zich ongelukkig voelen op de weg waar ze nu moeten lopen. Die gevoelens zijn wederzijds. Ik denk dat de serieuze farma-

ceutische industrie net als de dierenarts met verlangen uit ziet naar een wettelijke regeling van de bestaande chaos. Het zou zinnig zijn alvorens een dergelijke regeling tot stand komt met elkaar te overleggen over verantwoorde voorlichting, over wederzijdse erkenning van eigendom (octrooi en wettelijke bevoegdheid tot uitoefening van de diergeneeskunde), over oneigenlijke middelen tot verkoopbevorderingen en over het onderscheid tussen U.D. en de 'Winkel van Sinkel' waar 'alles te koop' is. Gezien de onderscheiden en toch niet tegengestelde verantwoordelijkheden zou een dergelijk overleg nodig zijn.

### *Het welzijn van dieren*

Er is — als het over de collectieve verantwoordelijkheid van de dierenarts gaat — een nieuw probleem dat niet te ontlopen valt. Zo nieuw is het probleem nu ook weer niet. Het heeft alleen gelijk de vervuiling van de Rijn en de kaalslag van onze mooie natuurgebieden publieke aandacht gekregen. Er is de laatste 25 jaar het een an ander aan de hand met de manier waarop wij dieren gebruiken en door mutilaties aan dat gebruik aanpassen.

De eerste ervaring is: onmacht. Het moet nu eenmaal zo. We zeggen — en praten daarin anderen na — dat onze produktie en consumptie moeten groeien, die groei noemen we daarna vooruitgang, terwijl we in feite over de uitkomst van dat proces en de morele gevolgen daarvan geen zinnig woord weten te zeggen. We hebben een tijger bij de staart. Zijn tempo bijhouden lijkt de enige redding. Loslaten is levensgevaarlijk.

Er is een economische groei die tegen zijn eigen makers revolteert. Die door voorlichting, techniek en democratisering van de welvaart volwassen geworden mens moet gaandeweg erkennen dat de problemen hem over het hoofd groeien. Het geheel wordt omschreven als onmacht.

Het is niet te ontkennen dat het draaiboek van de huidige dierlijke produktie uitsluitend door de economie wordt volgeschreven en dat de veehouder en zijn vee op het ogenblik onder dezelfde wals geraken die in de vorige eeuw de zelfstandige en des-

kundige ambachtsman verpletterd heeft. Die gang van zaken zou ons reeds als nadenkende staatsburgers moeten veront-rusten. Voor wat ons onderwerp van de 'collectieve verantwoordelijkheid van de dierenarts' betreft lijkt nadere aandacht van dierenartsen, voor wat dieren in dit proces overkomt, noodzakelijk.

Er is in Nederland een rapport van de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek T.N.O. verschenen dat er niet om liegt. In dat rapport staan niet de uit-spraken van wereldvreemde dierenbe-schermers, maar de nuchtere conclusies van landbouwingenieurs, producenten, dierenartsen en ethologen. Mensen die weten waarover ze het hebben. Ik meen die conclusies als volgt te kunnen samen-vatten.

- Wij bezorgen mestkalveren kunstma-tig een anaemie en door onthouden van ruwvoer, waardoor de dieren niet herkauwen, dwangverschijnselen door verveling.
- Het onthouden van stro aan varkens betekent een verarming van hun om-ggeving die leidt tot staartbijten, kani-balisme en ernstige beengebreeken.
- Castratie van mannelijke varkens is niet nodig en is — voeg ik daar per-sonlijk aan toe — voor wie weet hoe dat gebeurt een voor het dier onaan-gename ingreep.
- Het couperen van staarten bij mest-varkens elimineert niet de oorzaken van gestoord welzijn.
- Euthanasie voor gebruiksdieren met een infauste prognose zou verplicht gesteld moeten worden; ook de eutha-nasie van eendagskuikens dient wette-lijk geregeld te worden.
- Er bestaat zoveel twijfel over de batte-rijkooien voor pluimvee dat een ver-dere uitbreiding daarvan moet wor-den afgewezen.
- Geforceerde rui dient te worden gekwalificeerd als dierenmishande-ling.

Natuurlijk heeft vaststelling van de con-clusies geen enkele zin als daarbij niet be-dacht wordt dat de veehouder een verant-woord inkomsten moet hebben en dat maatregelen die niet op E.E.G. niveau ge-nomen worden alleen maar zullen leiden

tot concurrentievervalsing en verschui-ving van het kwaad.

Als wij over het houden van produktie-dieren — min of meer 'naar hun aard' — gaan nadenken en daaruit conclusies trekken, zullen de prijzen van dierlijke produkten omhoog gaan. Het is tenslotte de samenleving van al die consumenten bij elkaar die met politieke wilsuitdruk-king bepalen zal of de huidige ontwikke-ling van dierlijke produktie voort mag gaan óf door wettelijke maatregelen tot verantwoorde vormen moet worden te-ruggebracht. Gelooid door ervaringen met de vleeskeuringswet en de wettelijke regeling van diergeneesmiddelen moeten dierenartsen niet al te veel vertrouwen hebben dat de overheid en in casu het Mi-nisterie van Landbouw zich overhaast over die onderwerpen zal ontfermen. Enige van te voren berekende hardnek-kigheid van de zijde van de diergenees-kunde in het stellen en duidelijk maken van het onderhavige probleem zal niet mogen ontbreken.

Economische processen voltrekken zich niet onafhankelijk. We maken ons zelf wijs dat ze onomkeerbaar zijn. In onze — vermeende — onmacht geven we als ver-ontwaardigde televisiekijker de produ-cent en de veehouder de schuld, terwijl de gezamenlijke onwil er iets aan te doen en er voor te betalen zich aan de aandacht onttrekt.

Ik denk dat dierenartsen die zowel de pro-blemen van de veehouder als die van zijn vee kennen over dit onderwerp verstan-dige dingen kunnen zeggen. En ik denk ook dat ze — gezien de oorsprong en de bedoeling van hun beroep — niet om het probleem heen kunnen.

Of dierenartsen werkzaam zijn in de praktijk, in overheidsdienst, bij een insti-tuut van onderzoek of bij het bedrijfsle-ven, het verandert er niets aan dat ze hun in artikel I van de code omschreven ver-antwoordelijkheid van huis uit bij zich hebben en hun hele leven lang mee ne-men.

De mensen zeggen wel eens dat dierge-neeskunde niet goedkoop is. Daar heb-ben ze inzake de collectieve verantwoor-delijkheid van de diergeneeskunde op een eigenaardige wijze gelijk in.

## Paneldiscussie<sup>1</sup>

Dr. S. W. J. van Dieten<sup>2</sup>



Panel. V.l.n.r.: Dr. J. Spaander, Dr. J. A. P. Franke, Dr. S. W. J. van Dieten en Dr. H. A. van Riessen.

## Introductie ochtendvergadering

*Dames en Heren,*

Wij zijn volgens het programma thans gekomen aan het wetenschappelijk gedeelte van het Jaarcongres 1978 van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij

voor Diergeneeskunde. In dit wetenschappelijk gedeelte — het klinkt wat vreemd — zal een niet-wetenschappelijk thema: 'De dierenarts in de samenleving', worden behandeld.

<sup>1</sup> Paneldiscussie op 6 oktober 1978 gehouden naar aanleiding van de inleidingen, gegeven ter gelegenheid van het Jaarcongres 1978, tevens 125e Algemene Vergadering, van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Breda (Congresthema: 'De dierenarts in de samenleving').

De panel-discussie vond plaats onder leiding van Dr. S. W. J. van Dieten.

<sup>2</sup> Dr. S. W. J. van Dieten: directeur K.I. Vereniging 'De Kempen' in Veldhoven.

Er zijn meerdere redenen aan te voeren, waarom de behandeling van het thema: 'De dierenarts in de samenleving', nuttig en zinvol kan zijn. In de in juni uitgekomen brochure: 'Wat is en doet de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde?' wordt bij de omschrijving van de taak van de K.N.M.v.D. o.a. opgemerkt: 'Een organisatie van mensen dient zich telkens opnieuw te beraden over haar taak, haar organisatie en haar eigen functioneren'. Dit geeft in feite reeds een voldoende verantwoording voor de keuze van het thans aan de orde komende thema.

Het was met name de mening in de Afdeling Noord-Brabant dat de huidige wijzigingen in de maatschappijstructuur en in de uitoefening van het diergeneeskundig beroep, een extra urgentie voor dit thema betekenden. En zo is dit thema op het congresprogramma gekomen.

Bij de programmavoorbereiding waren alle betrokkenen het er gauw over eens, dat dit — zij het niet-wetenschappelijke — thema, wel een wetenschappelijk verantwoorde behandeling vereiste. Dit heeft geleid tot het verdelen en behandelen van het thema in drie gedeelten, met naar onze mening, voor ieder deelonderwerp een illuster inleider. In de thans begonnen vergadering is nu het deelonderwerp aan de orde: 'De dierenarts in het wetenschappelijk onderzoek', en dit zal worden ingeleid door Dr. J. Spaander, medicus en directeur-generaal van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid. Sommigen van ons kennen u persoonlijk, en velen kennen u van naam. Alle aanwezigen hier zijn benieuwd naar uw inleiding. Ik wil u daarom verzoeken, om uw inleiding te beginnen, geef u daarvoor gaarne de gelegenheid.

## Discussie naar aanleiding van de inleiding door Dr. J. Spaander

Vraagsteller P. H. Bool:

Na uw magistraal betoog zou ik gaarne enige kanttekeningen plaatsen.

(1) Soms is de maatschappelijke relevantie van een onderzoek niet direct duidelijk (bijv. immunologisch onderzoek), terwijl er toch veel aandacht, veel denkvermogen aan gegeven moet worden. In het huidige tijdsbestek is het moeilijk om de beslissende overheid hiervan te overtuigen.

(2) U heeft gesproken over N.R.L.O. Ik heb daarin gemist de commissie die tot doel heeft, de coördinatie van het diergeneeskundig onderzoek.

(3) Ik zou de mening van collega Ruitenberg gaarne willen ondersteunen. Immers, zes, zeven jaar dierenartsstudie moet de dierenarts mentaal in staat stellen, de genetisch reeds aanwezige mogelijkheden van wetenschappelijk onderzoek, tot ontwikkeling te brengen. Als men ziet wat er gebeurt aan onze faculteit, hebben een groot aantal in het wetenschappelijk onderzoek actieve mensen, daar ernstige zorgen over.

(4) Aansluitend aan het voorgaande punt, wil ik gaarne een stelling bij de promotie van Dr. Von Tiggele citeren: 'Multidisciplinair onderzoek vereist multidisciplinaire belangstelling bij de participanten.' In de opleiding dient daar veel aandacht aan besteed te worden.

Antwoord.

Ad (1): De enige plaats waar, naar mijn opvattingen, het fundamentele onderzoek kan doorgaan, is in de instituten. Als men het instituut uitsluitend wil belasten met opdrachten van maatschappelijke relevantie, dan is het gauw afgelopen.

Ad (2): Ik ben graag bereid van u aan te nemen, dat de N.R.L.O. bundelend werk kan verrichten en dat het belangrijk is dat de commissie voor de coördinatie van het diergeneeskundig onderzoek dit gaat doen.

Ad (3): Het lijkt mij niet passend om op een discussie in te gaan ten aanzien van het gezegde van collega Ruitenberg. Ik ben wel met u van mening, dat in algemene zin, de mentale voorbereiding van in welk vak dan ook, in hoge mate afhangt van het gedrag en het optreden van de professoren en van wat zij vertolken.

Ad (4): Dat multidisciplinair onderzoek een multidisciplinaire belangstelling vereist, is keihard waar. Op grond van het lesprogramma en de professoren van de veterinaire faculteit, moet ik aannemen, dat de dierenarts in het multidisciplinaire team kan praten. Of bij de opleiding van chemici of technologen aan de T.H. etc. het omgekeerde wordt gedaan, is nog wel een probleem.

*Vraagsteller Prof. Dr. A. Rijnberk:*

U hebt laten zien dat een vrij groot percentage van de dierenartsen werkzaam is in de gezondheidszorg en het wetenschappelijk onderzoek. U suggereert dat daar nog wel wat groei in zou kunnen zitten. Ik heb daar twijfels over.

Ook naar de mening van collega Ruitenbergh zijn er nog wel mogelijkheden voor de dierenartsen, maar zij leggen het af in de vergelijkende sfeer. Bij vacatures wordt nogal eens de voorkeur gegeven aan een bioloog. Dit betekent dat de opleiding in de diergeneeskunde op dit punt tekort schiet. Trekken wij een parallel met de opleiding in de biologie, dan missen wij een differentiatie in de dierenartsenstudie. Die differentiatie is o.a. door de hier thans vergaderende maatschappij afgewezen, althans in wat verdere vorm. Hoe staat u tegenover differentiatie in de studie?

*Antwoord:*

De differentiatie bij de biologen is inderdaad veel groter, hetgeen ook geldt voor de medici en de farmaceuten. Wanneer je de ontwikkelingen bekijkt, blijf ik van mening, dat in het veld van het gezondheidsbescherming, zowel bij de voedselcontrole, als bij het milieu-effectenonderzoek en de praktische toepassingen, juist een veterinair geschoolde, best een entree kan vinden. Hij zal dan wel in die richting moeten gaan en hoe, dat zult u in de faculteit nog moeten bekijken.

*Prof. Dr. E. H. Kampelmacher:*

Ik geloof dat het onjuist is wat collega Rijnberk zei. Er verschijnen voortdurend advertenties in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*: 'Gezocht arts, dierenarts of bioloog'. Dan komen er rond honderd

brieven binnen van; honderd biologen, nul artsen en als wij geluk hebben één dierenarts. Men heeft er geen interesse voor, men heeft nog te veel andere mogelijkheden, men is enigszins beschoornd voor wetenschappelijk werk. Blijven wij zo doorgaan dan voorspel ik u bij deze: vandaag is 15% van de wetenschappelijke staf van het R.I.V. dierenarts, over 25 jaar is dat hooguit 1 à 2%. Het ligt aan onszelf, en het is onjuist te beweren, dat er geen potentiële vraag is.

*Vraagsteller (onbekend):*

Een directeur van W.H.O. heeft voor de Duitse televisie gezegd: De West-Europese gezondheidsinstanties werken in Afrika te amateuristisch. Bijvoorbeeld worden daar de ziekenhuizen gebouwd volgens West-Europees model. Als wij dan over maatschappelijk relevant spreken, bedoelt u dan relevant voor de Nederlandse maatschappij? Men zegt dat de West-Europeaan geen begrip heeft voor de problematiek aldaar.

*Antwoord:*

Ik heb zeer nadrukkelijk niet bedoeld, alleen relevant voor de Nederlandse maatschappij. Men moet de bevolking van deze ontwikkelingsgebieden helpen.

Het gaat over problemen als cysticercose, bilharzia, malaria, zoönosen, waarbij zich tussengastheren vertonen, waar de veestapel onder lijdt, enz., die moeten worden aangepakt. Daarom meen ik dat veterinair daar zeer goed werk kunnen doen. Niet om er een hondjesklimiek te stichten, als ik dat wat uitdagend mag zeggen. Het gaat naar de preventieve sfeer, om de primary health care. Ditzelfde geldt ook voor medici en anderen.

---

## Introductie eerste gedeelte middagvergadering

*Dames en Heren,*

Ik hoop dat u van de zojuist genuttigde Brabantse koffietafel hebt genoten. In feite was dit: 'De dierenarts bezig met zijn voedselvoorziening.' Het deelonderwerp dat thans aan de orde is luidt *iets anders*, en wel: 'De dierenarts in de agrarische- en voedselvoorzieningssector'.

Wij prijzen ons gelukkig, Ir. Franke, dat u dit gedeelte van het thema, 'De dieren-

arts in de samenleving', voor ons in wilt leiden. U hebt indertijd als directeur-generaal van het Ministerie van Landbouw, de dierenarts bezig gezien in de agrarische- en voedselvoorzieningssector en met diverse dierenartsen samengewerkt. Uw visie, uw kritiek en hopelijk ook uw advies over het functioneren van de dierenarts in de agrarische- en voedselvoorzieningssector, is voor ons duidelijk van belang. Mag ik u verzoeken om thans uw inleiding te beginnen.

## Discussie naar aanleiding van de inleiding door Ir. J. A. P. Franke

*Vraagsteller (onbekend):*

Kan de voorzitter informatie verschaffen of er op dit moment werkeloze dierenartsen zijn? Ik heb in dit verband wel een vraag.

Het is mij bekend dat de dierenartsen niet eens naar de Randstad willen verhuizen, laat staan enkele jaren in het buitenland willen functioneren. Ir. Franke zei: Er zijn vacatures in de Randstad bij het wetenschappelijk onderzoek en ik denk bij de ontwikkelingshulp. Ik denk dat het probleem een diepere relatie heeft. Ik zie dit als buitenstaander op de faculteit, het is de mentaliteit. Als wij met zijn allen deze mentaliteitsverbetering niet kunnen bereiken, zal het destructieproces verder gaan.

*Discussieleider:*

Naar ik meen zijn er wel enkele werkeloze dierenartsen; dit zegt in wezen niets over dit probleem. Immers, hierbij kunnen allerlei factoren een rol spelen. Een ernstige werkloosheid is er momenteel niet.

*Antwoord Ir. J. Franke:*

Het is nauwelijks mijn terrein. Ik heb alleen mijn ervaring in Wageningen genoemd: een enorme toeloop van studenten en een sterke verbreding van de opleiding. Dan leert de praktijk: na het afstuderen van een groot aantal zijn er een paar honderd werkelozen, maar na acht, negen maanden, blijken ze vrijwel allen aan de slag te zijn.

*Vraagsteller Prof. Dr. A. Rijberk:*

Omdat de Faculteit nogal eens genoemd is, heb ik toch de behoefte om nog iets op te merken. Men stelt, dat we terreinen dreigen te verliezen omdat de studenten op een aantal fronten niet goed geschoold zijn. U hebt genoemd: management, eieren, melk en andere. Als we aan deze eisen willen voldoen, is — evenals in Wageningen — differentiatie nodig.

Wat zich thans afspeelt, is het de rekening gepresenteerd krijgen van een foute beslissing van ongeveer tien jaar terug, toen het voorstel van de Faculteit om te differentiëren door deze maatschappij is afgevoerd. Ik ben er persoonlijk van overtuigd dat een verdere differentiatie veel meer mogelijkheden geeft voor de afgestudeerde.

*C. D. W. König* wil hier graag op ingaan en stelt dat de opleiding te verbeteren is.

De pas afgestudeerde heeft weinig of geen ervaring met het zelfstandig doen van enig onderzoek. De gelegenheid hiertoe tijdens de studie zal er bovendien toe leiden om ook deze kant van het vak te gaan bekijken en belangstelling te kweken voor andere mogelijkheden die er zijn.

Hij wijst verder op het feit dat er nu al twee en een half jaar geen hoogleraar is in de bedrijfsdiergeneeskunde. Het is het vak van de toekomst en er is

dringend behoefte aan mensen voor de begeleiding van de grote bedrijven met hun problemen.

*C. L. van Limborgh:*

Wat ik naar voren wil brengen heeft weinig met diergeneeskunde, maar meer met de mentaliteit waarover Ir. Franke sprak, te maken.

In het bedrijfsleven zijn topmensen, die geen universitaire studie hebben gemaakt en helemaal niet gespecialiseerd zijn.

Ik wil naar voren brengen dat het mogelijk is, kennis te verwerven, ook als men die kennis van te voren niet specialistisch bezit. Dat is die mentaliteit. Voorts moet men wanneer men afgestudeerd is niet bang zijn om beneden zijn niveau te beginnen. Na tien jaar kun je toch wel eens boven belanden.

*Vraagsteller D. J. Vervoorn:*

Ir. Franke stelt, dat hij straks wel eens een keuringsdienst met een andere opzet verwacht. Een dienst waarvan de keurmeester niet alleen marmelade, maar ook producten van dierlijke herkomst bekijkt. Even later heeft hij gesproken over specialisme in deze. Daarom gaarne een nadere toelichting op deze filosofie.

*Antwoord:*

Ik heb gedacht aan een keuringsdienst en binnen die dienst specialistische keurmeesters, onderverdeeld in groepen. Hierbij zeker een groep voor vleesproducten, inclusief vis en een aantal andere producten. Die keurmeesters kunnen terugvallen op een multidisciplinaire samengestelde staf van academische deskundigen en de keurmeesters weten wanneer dit nodig is. Deze keurmeesters moeten niet alleen hiërarchisch naar boven tot de baas gaan, maar ook indien nodig naar bijvoorbeeld de V.D. of andere organisaties. Dit was mijn *gedachte*.

*Dr. J. Spaander:*

Ik geloof dat dit een algemeen probleem is. Hoe ver moet men specialisten "in het veld" hebben. Dit moet niet te ver gaan, want dan wordt zo'n dienst onuitvoerbaar. Denk bijvoorbeeld aan radio-activiteit. Daarom moet er een terugkoppeling zijn naar de instituten met hun specialisten.

*Vraagsteller H. A. van den Berg:*

Zal de groei van de veestapel van dit ogenblik blijven doorgaan? En hieraan verbonden de vraag: Wat gaat er gebeuren met het vervoer van levende slachtdieren? Meer slachtingen hier, of een groei van de levende export?

*Antwoord:*

Ik ben geen profeet, maar naar mijn gevoel verwacht ik nog wel een voorzichtige uitbreiding van de veestapel.

Het hier slachten of een groei van de export van

levende dieren zal worden bepaald door een groot aantal concurrentiefactoren.

Bij slachten hier: slachtkosten, slachtcapaciteit, keuringskosten, transportkosten, etc.

Deels dezelfde factoren kunnen in het ontvangende land het slachten daar meer of minder aantrekkelijk maken. Ik durf niet te zeggen hoe deze ontwikkelingen zullen zijn.

## Introductie tweede gedeelte middagvergadering

### *Dames en Heren,*

Gaarne willen wij nu beginnen aan het laatste deelonderwerp van het thema: 'De dierenarts in de samenleving'.

Het is omschreven als: 'Collectieve verantwoordelijkheid van de dierenarts' en wordt ingeleid door dierenarts Drs. H. A. van Riessen. Ik mag zeggen, bekend aan alle dierenartsen.

Collega Van Riessen, als oud-voorzitter van onze Maatschappij en door uw func-

tioneren in meerdere sectoren van ons beroep, en door uw grote belezenheid, was u de aangewezen man om de inleiding over dit gedeelte van het thema te houden.

Men kan de aangewezen man zijn, maar men moet het ook nog kunnen en willen doen. Wij verheugen ons bij voorbaat op uw inleiding en ik geef u derhalve graag het woord.

### Discussie naar aanleiding van de inleiding door Drs. H. A. van Riessen

#### *Vraagsteller D. J. Vervoorn:*

Het is goed dat wij weten dat het met de medicijnafgifte niet in orde is, dat 20 jaar geleden de huisvesting van de kippen en mestkalveren in een andere richting had gemoeten, dat er thans moeilijke situaties ontstaan bij de konijnenslachten en dat er nog andere en meer problemen komen. Maar wat is nu onze collectieve verantwoordelijkheid? Wat doen wij als Maatschappij voor Diergeneeskunde? Gaarne uw visie ten aanzien van de realisatie van dit alles.

#### *Antwoord:*

Ten aanzien van de distributie van geneesmiddelen heeft de Maatschappij de leden gebonden via het Bindend Besluit nr. 5 en daarmee de afgifte van diergeneesmiddelen aan voorwaarden gebonden. Meer kon de Maatschappij — bij het ontbreken van wetgeving — niet doen om de vloedgolf in te dammen.

Aangezien de Maatschappij geen bevoegdheid heeft, over haar niet-leden bleef het effect van dat Bindend Besluit betrekkelijk. In de Nederlandse omstandigheden ligt de verantwoordelijkheid duidelijk bij de overheid.

Betreffende het welzijn van de dieren kunt u ook niet stellen dat de Maatschappij het bij woorden laat. Voor haar deel heeft ze haar verantwoordelijkheid genomen, er zijn congressen aan het onderwerp gewijd en tevens is — omdat alleen maatregelen op E.E.G.-niveau kans van slagen hebben — meegewerkt aan een rapport van de Federatie van Dierenartsen in Europa. Dat rapport zal dienen als uitgangspunt voor een Europees congres in Amsterdam het komende voorjaar — 17 en 18 april — waar Europese landbouworganisaties, de ethologenvereniging, de dierenbeschermingsverenigingen

en de Federatie van Dierenartsen in Europa zullen samenkomen in een serieuze poging terzake van het welzijn van de produktiedieren tot gezamenlijke standpunten te komen. Ik zeg niet dat er wonderen verricht worden, maar men kan ook niet stellen dat de Maatschappij terzake van de onderhavige punten haar verantwoordelijkheid ontloopt.

#### *Vraagsteller J. L. van Os:*

Wij hebben vandaag een spiegel voor gekregen van juist ook twee niet-collegae. Verder proef ik sterk dat er nog een onuitgesproken discussie is over differentiatie bij de opleiding.

Dr. Spaander vindt dierenartsen bijzonder bruikbare mensen; volgens Ir. Franke bekleden wij onvoldoende algemene functies en volgens Van Limborgh is het zo — en dit ervaar ik zelf ook — dat je, naarmate je verder gespecialiseerd bent, je zo bruikbaar voor dat speciale gebied bent, dat je je eigen carrière ermee belemmert. Volgens Dr. Terpstra hebben wij zo'n affiniteit met ons beroep, dat we in feite hierin gespecialiseerd zijn, en daardoor gemiddeld minder in algemene functies komen. Betekent dit alles dat de beide eerste leiders — en ik wil ook graag het oordeel van collega Van Riessen — willen zeggen, dat wij het beroep als algemeen dierenarts zoals het nu is, liever in stand houden, dan gaan opdelen in dissociaties.

#### *Antwoord van Dr. J. Spaander:*

De drie sprekers hebben uit volstrekt verschillende hoeken — zoals de commissie heeft gevraagd — heel duidelijk, de vragen trachten te beantwoorden: Hoe komt de afgestudeerde dierenarts in de achterliggende jaren in het patroon van de maatschappij voor; waar liggen de mogelijkheden voor

de toekomst gezien het grote aantal studerenden, en hoe ligt dit in het toekomstige patroon?

Mijn invalshoek is het wetenschappelijk onderzoek; ik denk duidelijk te hebben aangegeven dat je niet moet proberen na het dierenartsexamen nog een specialisatie van vier jaar daarop te zetten, voordat je een dierenarts de kans geeft, in te treden in meer multidisciplinair onderzoek. Afstuderen geschiedt in de produktievere periode, dan is hij flexibel, dan kan hij solliciteren als die enkeling (schetsing Prof. Dr. Kampelmacher). De vraag is dus of de afgestudeerde — het eindprodukt — voldoende getraind is in die richting. Als buitenstaander durf ik niet te oordelen, maar een differentiatie voor het eindexamen, zoals dit bij de biologie en in Wageningen is, zal een mogelijkheid zijn.

*Antwoord Ir. J. Franke:*

Ik kan ver meegaan met Dr. Spaander. Immers, ik heb aangeduid dat men de opleiding in de huidige vorm kan handhaven en dan is er geen belangrijke uitbreiding van posities voor afgestudeerden van Utrecht te verwachten.

Ga je tijdens een studie differentiëren, dan zijn er naar mijn gevoel veel meer mogelijkheden. De keus die men wil maken is aan u, aan de Faculteit, aan de Maatschappij.

*Antwoord H. A. van Riessen:*

Als men — zoals in de discussie met Ir. Franke gebeurde — stelt dat de Maatschappij die differentiatie heeft tegengehouden, dan is dit een vertekening van de geschiedenis.

De Faculteit heeft een heel ingrijpende differentiatie voorgesteld: de *hygiënische richting*, die nauwelijks nog als klinisch dierenarts was te herkennen, en de *klinische richting*. De Faculteit bepaalde daarmee tevens hoe ons beroep er in de toekomst zou uitzien. De Maatschappij reageerde met: U kan niet eenzijdig de toekomst van ons beroep bepalen. Uw indeling kan wellicht opleidingstechnisch de beste zijn, maar daar zal de maatschappij zich niet aan storen. Uw oplossingen moeten maatschappelijk relevant zijn. Een antwoord op wat de huidige maatschappij van de diergeneeskunde vraagt. Daarom is voorgesteld om te doen wat in Europa in het algemeen gebeurd is: Nadat de dierenartsen gevormd zijn, kan de opleiding aangepunt worden in de richting die de student interesseert: kleine huisdieren, grote huisdieren, pluimvee, een indeling naar diersoorten of: microbiologie, volksgezondheid, hygiëne, milieuhygiëne — een indeling naar vakgebieden. Deze vorm van kleine differentiatie heeft de Maatschappij altijd voorgestaan, omdat daarmee zowel de diergeneeskundige identiteit behouden, als de gewenste elasticiteit verkregen wordt. Ik denk dat het zich bij de opleiding nu ook zo ontwikkelt en dat het grote verschil van mening ook weg is. We zijn tot een redelijk compromis gekomen met de Faculteit, dat in eerste aanzet gezocht moet worden naar een differentiatie op basis van een algemene dierenartsopleiding. Ik

denk dat dat ook maatschappelijk het meest relevant is.

*Vraagsteller W. J. Roepke:*

Collega Van Riessen zal het duidelijk zijn, dat ik nog even op die batterijkooi terugkom. Die batterijen vormen geen ideaal huisvestingssysteem, maar het systeem heeft dermate voordelen — ook voor het dier — dat die voordelen veel groter zijn dan de nadelen. Spreker wijst verder op de in feite verkeerde emotionele benadering van het publiek. Men stelt het dier als mens voor. Op deze fout van het publiek moeten wij ook wijzen. Zo gauw als wij een betere methode dan het batterij-systeem hebben, ga ik direct mee.

*Discussieleider:*

De discussie gaat nu naar technische aspecten en dit ligt in feite niet in de bedoeling. Mag ik daarom een kort antwoord van collega Van Riessen.

*Antwoord H. A. van Riessen:*

Na een boeiend voorbeeld van antropomorfisme stelt spreker, dat zijn bezwaar niet zo zeer tegen de kooi kwam, er niet meer nagedacht is over de mogelijkheden om het kippen houden op de bodem aan te passen. Het staken van het nadenken hierover is het bezwaar: Immers, men verbeeldt zich dat de batterij het eind is. Overigens zou je mogelijk de batterijen aan kunnen passen, zodat de kippen tot een normaler gedrag kunnen komen.

*Vraagsteller Dr. J. J. M. de Bruin:*

Ik heb gehoord dat men van plan is aan de Faculteit een nieuwe leerstoel in de proefdierkunde te vestigen. Ik vind dit niet juist en zou deze liever vervangen zien door een leerstoel welzijn dieren.

*Antwoord H. A. van Riessen:*

Ik denk niet dat het verstandig is een ruilvoorstel aan de Faculteit te doen, want proefdierkunde is al jaren lang aan de orde. Ik kan het met u eens zijn dat het de hoogste tijd wordt, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde de leerstoel bijvoorbeeld over ethologie sticht. Zo zullen op zijn minst dierenartsen en aankomende dierenartsen meer met dit probleem worden geconfronteerd. In dat verband ben ik het helemaal met u eens.

*Vraagsteller Prof. Dr. D. Zwart:*

Ten aanzien van de opleiding van dierenartsen enige opmerkingen.

(1) Er zijn duizend aanmeldingen per jaar en deze moeten loten. Ziet u mogelijkheden om het soort studenten dat wij krijgen te veranderen door hun motivatie en mentaliteit te meten.

(2) Wij zitten eenmaal met 175 studenten per jaar met het Vlimmen-ideaal, en vragen de student om te komen studeren voor een wetenschappelijke carrière.



(3) Onze onderwijscapaciteit wordt bepaald door het aantal onderwijzers. Wil men een nieuwe leerstoel opbouwen, proefdierkunde of welzijn, dan moet dit af van het aantal beschikbare onderwijzers. Gelukkig is het Faculteitsbestuur in deze verstandig. Het is niet eenvoudig om nieuwe vakken, waar wij dachten dat toekomst in zat, verder uit te bouwen.

(4) Verder wordt gezegd: Hoe kweek ik een bepaalde research-mentaliteit aan? Dat kan natuurlijk wel en er moet plaats zijn voor research van studenten.

*Vraagsteller H. Rozemond:*

Een korte opmerking. Er is een tegenstelling gesuggereerd tussen de leerstoel van welzijn voor proefdieren en een leerstoel voor proefdierkunde. Ik denk dat één van de taken van de leerstoel voor proefdierkunde zal kunnen zijn, het welzijn van proefdieren.

*Antwoord H. A. van Riessen:*

Op dat idee ben ik nog niet gekomen, maar het is nog waar ook wat u zegt.

Betreffende de opmerkingen van Prof. Zwart het volgende: Ik denk dat je niet van te voren kunt bekijken wat de motieven om diergeneeskunde te gaan studeren zijn. Overigens is de situatie niet zo somber. Van de ongeveer 2000 werkende dierenartsen, functioneert slechts de helft in de praktijk. Er wordt dus niet alleen voor Vlimmens opgeleid. Velen beginnen met het Vlimmen-ideaal, maar in de loop van de studie, en ik denk meer dan vroeger, begint men aan andere functies te denken. Het enige wat wij de Faculteit hebben gevraagd is: Schep aan het eind van de studie de mogelijkheden voor andere richtingen dan de praktijkuitoefening.

Overigens mijn waardering voor de Faculteit, dat ze alle moeilijkheden van de steeds wisselende studieprogramma's ten spijt, toch in staat is, maar weer ieder jaar dierenartsen af te leveren.

---

## Slotwoord discussieleider

Ik dacht aan het slot van het wetenschappelijk gedeelte van het jaarcongres 1978 enkele opmerkingen te mogen maken.

Het brengen van het thema 'De dierenarts in de samenleving' is duidelijk een gelukkige greep geweest. Dit blijkt uit de grote belangstelling voor de drie eminente inleidingen en het grote aantal collegae dat aan de discussie heeft deelgenomen. Ik dacht dat het ook zinvol geweest is, om twee inleiders buiten ons eigen vakgebied te hebben, want deze zien er veelal anders tegen aan, dan eigen beroepsgenoten.

Terzijde mag ik opmerken, dat ik een beetje gefrustreerd werd, toen Ir. Franke zo maar een hele rij ministers opnoemde, die uit de gelederen van Wageningen kwamen. Dat kunnen wij niet, maar het deed me wel denken dat er ook dierenartsen zijn, die voor de maatschappij geweldige veel hebben gedaan.

Zo is het de Schotse dierenarts John Boyd Dunlop (1840—1921) geweest, die als dierenarts de rubber luchtband heeft ontwikkeld. Dit heeft een geweldige invloed gehad op de rijwiel- en autoindustrie en is voor de samenleving van onschatbare betekenis geweest.

Namens de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en

alle aanwezigen dank ik de drie inleiders. Dr. Spaander heeft niet alleen de geschiktheid van de dierenarts voor wetenschappelijk werk aangehoord, maar ons daarbij tevens veel over de achtergronden en de benodigde mentaliteit in deze sector heeft verteld.

Hartelijk dank zeggen wij aan Ir. Franke, voor zijn glashelder betoog en zijn kritische opmerkingen ten aanzien van ons beroep in de agrarische- en voedselvoorzieningssector.

Dankbaar zijn wij voor de enthousiaste inleiding van collega Van Riessen. Met hem heb ik het wat moeilijker. We dachten eerst, we zullen het onderstrepen met muziek, maar dat viel niet zo goed. Wij hopen dat de frustraties die hij gekregen heeft door het op zich nemen van zijn inleiding inmiddels verdwenen zijn. Mocht dit niet zo zijn, dan adviseer ik hem dringend om vanavond het Bourgondische feest goed mee te vieren. Dan zal dit zeker lukken.

Tenslotte hartelijk dank aan de velen die aan de discussie hebben deelgenomen. Ik verklaar hierbij deze namiddagvergadering, en daarmee het wetenschappelijk gedeelte van het programma, voor gesloten.

*S. W. J. van Dielen.*

## Een geval van mogelijke ruminitis bij een Nijlgau

Op 21-1-1978 werd in de hoofdstedelijke diergaarde 'Artis' een Nijlgau-wijfje (*Boselaphus tragocamelus*) liggend in de stal aangetroffen.

*Status Praesens:* Zeer soporeus dier. Ooglidreflex nauwelijks aanwezig. De patiënt kon niet staan en lag met de kop in de linker flank. P. 80, T. 37,5, A. 40. Ooglijmvlies rood, huid-turgor aan de halsvlakte normaal. Pensbewegingen zwak en vertraagd.

Er werd een symptomatische therapie ingesteld met corticosteriden en Vitamine B-complex.

Na 24 uur overleed het dier.

*Sectie:* Het meest opvallend was, dat hele vellen epitheel van pens, netmaag en boekmaag gemakkelijk loslieten. Dit was ook reeds *intra vitam* het geval geweest, getuige de aanwezigheid van dit epitheel in de pensinhoud.

Het sub-epitheliale weefsel was niet rood. Geen peritonitis aan de buitenzijde van de voormagen.

De lever was ernstig gedegeneerd, zeer bros en papperig en puilde uit op de snee-vlakte.

Bij histologisch onderzoek bleken in de wand van de voormagen oppervlakkige ulceratieve laesies aanwezig te zijn. Tevens werd de macroscopisch zichtbare leverdegeneratie bevestigd.

Bacteriologisch onderzoek van maaginhoud en nier leverde geen pathogene kiemen op.

Gezien het sectiebeeld werd gedacht aan een ruime ruminitis door een mogelijke overmatige opname van krachtvoer.

Tengevolge hiervan zou een snelle plaatselijke Ph daling in de voormagen kunnen zijn ontstaan.

### *Nawoord:*

Het bacteriologisch onderzoek werd verricht door Drs. J. L. Hoogendijk, Lab. v. Medische microbiologie van het Wilhelmina Gasthuis te Amsterdam. Het histologisch onderzoek werd verricht onder leiding van Dr. W. Misdorp, Antonie van Leeuwenhoekhuis te Amsterdam.

(A. H. M. Erken en S. A. B. I. Wolters; praktizerende dierenartsen Amsterdam).

## Bacteriologie

### Botulisme bij een hond

Richmond, R. N., Hatheway, Ch., and Kaufmann, A. F.: Type C botulism in a dog. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 173, 202-203, (1978).

De auteurs, werkzaam aan het Center for Disease Control te Atlanta, USA, beschrijven een geval van botulisme bij een hond. Het betrof een driejarige coonhond (mogelijk een hond, die afgericht is op het vangen van wasbeertjes, vergelijkbaar met de 'mollenhondjes' in ons land? *Ref.*), waarvan de eigenaar had gezien, dat het dier op de dag vóór de symptomen optrad, had gegeten van enige dode kippen uit de tuin van de buurman.

De symptomen worden in het 'case report' uitvoerig beschreven. De therapie bestond uit behandeling met polyvalent antitoxine, doch het dier stierf ondanks aanvankelijke verbetering — ongeveer 10 dagen na het optreden van de eerste symptomen. Door onderzoek van faeces, braaksel en bloed, afgenomen voor het antitoxine was toegediend, kon vastgesteld worden, dat het botulisme type C betrof.

Bij navraag bleek, dat de kippen van de buurman veel maden hadden gegeten van enige cadavers van Amerikaanse marmotten (prairiehonden), die door de hondeneigenaar in de tuin waren gegooid. De auteurs nemen aan, dat de maden — indirect — de toxinebron zijn geweest.

*J. Goudswaard.*

## Immunologie

### Verworven immunodeficiëntie bij een patiënte met pericarditis constrictiva en exsudatieve enteropathie

Krediet, R. T., Meewissen, S. G. M. en von dem Borne, A. E. G. Kr.: Verworven immunodeficiëntie bij een patiënte met pericarditis constrictiva en exsudatieve enteropathie. *Ned. T. Geneesk.*, 122, 1248-1250 (1978).

Bij een 30-jarige patiënte was reeds in 1972 pericarditis constrictiva gediagnosticeerd. Geleidelijk (tussen 1972 en 1975) ontwikkelde zich echter hypalbuminaemie en hypo-gammaglobulinaemie.

Er werd aan eiwitverlies met de faeces gedacht en in 1975 werd dan ook de diagnose 'exsudatieve en-

teropathie' gesteld. Het pericard bleek toen in sterke mate verkalkt te zijn. Bij klinisch-immunologisch onderzoek werden toen voorts de volgende afwijkingen gevonden: sterk verlaagd IgG, anergie van de huid, verminderde stimuleerbaarheid van de lymfocyten in de lymfocytenkweek en verlaagd percentage T cellen. (verantwoordelijk voor de celgebonden immuniteit; *Ref.*)

Na pericardiëctomie werden de Ig-titers weer normaal, evenals de huidtesten terwijl ook aantal en functie van de lymfocyten weer binnen het 'normale' waren gekomen.

Bij pericarditis constrictiva treedt een langdurige verhoging van de druk in de venen op; dit leidt tot exsudatieve enteropathie.

De lekkage van lymfe en lymfocyten in de darm kan een secundaire immuundeficiënte, zoals door de auteurs werd beschreven, tot gevolg hebben.

*J. Goudswaard.*

## Kalkoen

### Necrose van de borstspier

Oregon Disease: a problem of blood supply. Anoniem. *Poultry International*, 17, no. 9 (sept. '78), p. 70D.

Een nieuw ontdekte aandoening bij kalkoenen en slachtkuiken-ouderdieren wordt in de V.S. 'Oregon disease' genoemd of 'deep pectoral myopathy'. Hierbij treedt versterf op van de diepe borstspieren met een groene verkleuring, overgaand in een droge necrose. De aandoening schijnt veroorzaakt te worden door een aantasting van de wand van de bloedvaten, met als gevolg een storing van de bloedaanvoer.

Er zijn tot nu toe geen ziekteverwekkers bij gevonden en over de oorzaak tast men nog volledig in het duister.

Hoewel de dieren geen ziekteverschijnselen vertonen, wordt de aandoening wel als ernstig beschouwd, vooral omdat het vlees er uiteraard niet meer aantrekkelijk uit ziet.

Het is volkomen een raadsel waarom speciaal de bloedvaten naar de diepere borstspieren zijn aange-tast.

*W. J. Roepke.*

## Kikker

### Bacteriële huidulceraties bij een kikker

Cooper, J. E., Needham, J. R., Griffin, J.: A bacterial disease of the Darwin's frog (*Rhinoderma darwini*). *Lab. Anim.*, 12, 91-93, (1978).

Kikkers die in Chili in een koel klimaat leven, werden bij  $\pm 21^\circ$  C. gehuisvest en gevoed met kleine huisrekels.

Laesies begonnen als kleine grijzige vlekjes op de snuit, die overgingen in ulceraties welke zeer uitgebreid konden worden.

De meeste dieren stierven; enkelen genazen.

Bacteriologisch werden *Aeromonas liquefaciens*, *Citrobacter freundii* en *Acinetobacter* sp. geïsoleerd. De eerstgenoemde werd vooral als potentiële verwekker gezien.

Er zijn therapeutisch in dergelijke gevallen goede resultaten behaald met dagelijkse baden in Colistine (Ref.).

P. Zwart.

## Proefdieren

### Muizen met een gedefinieerde microflora

Sedlacek, R. S. and Mason, K. A.: A simple and inexpensive method for maintaining a defined flora mouse colony. *Laboratory Animal Science*, 27, 667-670, (1977).

Voor grotere fokkolonies van muizen met een minimale flora worden kostbare en gecompliceerde isolatoren gebruikt. In dit artikel wordt beschreven hoe in een niet geïsoleerd gebouw door het nemen van een aantal maatregelen de microflora van een dergelijke muizenfokkolonie constant gehouden werd. In eerste instantie is geprobeerd met geautoclaveerde kooien, voeding, strooisel en water, filterdaksels op kooien en sterke persoonlijke hygiëne van de verzorgers de flora constant te houden. Ondanks deze maatregelen kwam een besmetting met staphylococci en streptococci tot stand. Daarna is gebruik gemaakt van een stofarme werkbank waarin de kooien werden geplaatst bij het wisselen. Bovendien werd de luchttoevoer van het dierverblijf geleid via de filters van de stofarme werkbank. Hierdoor trad een aanzienlijke daling op van de in de lucht aanwezige kiemen. Tevens werd begonnen muizen besmet met *Staphylococcus aureus* en *Staphylococcus epidermidis* te verwijderen.

Door deze maatregel werden in de twee jaar hierna deze bacteriën niet meer aangetroffen. Dieren besmet met streptococci werden niet verwijderd, maar ze werden uitgeschakeld voor de fok. Op deze manier lukte het in 24 maanden ook de streptococci te elimineren. Kennelijk trad een dermate verdunning op door de filtering van de lucht, dat verspreiding voorkomen werd. Het blijkt dus

mogelijk op eenvoudige wijze binnen een bestaande kolonie enkele dierverblijven te isoleren en hierin dieren een minimale flora te laten behouden.

J. P. Koopman.

## Rund

### Atypische Staphylococci-mastitis op een bedrijf

Thawley, D. G., Marshall, R. B., Cullincore, J., and Markham, J.: Atypical staphylococcal mastitis in a dairy herd. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 1, 425-428, (1977).

Een bedrijf met een geschiedenis met te veel klinische en subklinische gevallen van mastitis werd onderzocht.  $\pm 50\%$  van de melkmonsters bevatten coagulase-positieve staphylococci, hiervan vertoonden 55% eigenschappen die veelal voorkomen bij humane staphylococci (alpha-haemolyse en een positieve granulaire coagulatie met koeienplasma die pas na langere incubatie optreedt).

Mensen die contact hadden met dit bedrijf waren dragers van deze staphylococci via de neusholten. Op dit bedrijf veroorzaakten deze staphylococci meestal een subklinische mastitis die vaak slecht reageerde op de therapie met antibiotica.

J. I. Terpstra.

## Varken

### Beoordeling van de vruchtbaarheid van jonge beren

Röstel, W., Meyer, I., und Petersen, E.: Beitrag zur Zuchttauglichkeitsbeurteilung jugendlicher Eber. *Tierärztl. Umsch.*, 4, 225-230, (1978).

De meeste dekstoornissen worden veroorzaakt door gewrichtsontsteking en gebrek aan libido; dit laatste vindt vaak zijn oorzaak in een verkeerde huisvesting en voeding en in onkunde van de beerhouder bij het leren dekken.

Doel van het onderzoek was om op grote schaal na te gaan of het mogelijk is om door het beoordelen van het sperma de vruchtbaarheid te voorspellen. Van 242 beren die onvoldoende zouden dekken of bevruchten en waarvan sperma werd onderzocht waren er 183 met onvoldoende bevruchtingsresultaten (impotentia coeundi) en 59 met onvoldoende dekresultaten (impotentia generandi).

Ter vergelijking diende 209 keer sperma-onderzoek van goed bevruchtende k.i. beren.

Opvallend wordt genoemd dat het percentage afwijkende spermien ruim 2 maal zo hoog (28,4%) was bij beren met vruchtbaarheidsstoornissen dan bij goed bevruchtende beren (13,9%).

Bij 41 beren met onvoldoende bevruchtingsresultaten werd geen afwijkend sperma gevonden, terwijl wel afwijkend sperma werd gevonden bij meerdere goed bevruchtende beren.

Opvallend is het *geheel* ontbreken van persisterende protoplasma-druppels bij 27 niet-bevruchtende beren, terwijl dit bij fertiele beren niet gezien werd. Schrijvers komen tot de conclusie dat van onvoldoende vruchtbaarheid sprake is als:

1. het ejaculaat minder dan 80 ml. is;
2. minder dan 80.000 spermien per mm<sup>3</sup> aanwezig zijn;
3. er minder dan 60% beweeglijkheid is;
4. meer dan 10% kopkap-afwijkingen heeft;
5. er meer dan 10% persisterende protoplasma-druppels aan de hals zijn;
6. er meer dan 50% persisterende protoplasma-druppels aan het verbindingsstuk zijn;
7. persisterende protoplasma-druppels geheel ontbreken.

G. van Dommelen.

## Varken

### Intra-musculaire enting met TGE virus (transmissible gastro-enteritis) bij varkens foeti

Redman, D. R., Bohl, E. H.; Cross, R. F.: Intrafetal inoculation of Swine with transmissible Gastroenteritis virus. *Am. J. of Vet. Research*, 39, (6), 907-911, (1978).

De laatste jaren is het duidelijk geworden, dat verschillende zoogdierfoeti in staat zijn op antigeen prikkels te reageren. Bij zeugen is voor verschillende virussen vastgesteld, dat ze foetale infecties kunnen geven, die zich als misvormingen, abortus en onvruchtbaarheid kunnen manifesteren.

Een TGE virus infectie bij zeugen deed vermoeden, dat er een beïnvloeding van de embryonale sterfte was.

Na laparotomie werd bij 3 zeugen op de 95,77 en 74 drachtigheids dag enkele foeti met TGE virus (Purdue stam) intramusculair ingespoten en met kleurstof herkenbaar gemaakt.

Als controle golden enkele met fysiologische ingespoten. Door hysterectomie op de 10e dag dracht werden de biggen voor onderzoek verkregen.

Alle ingeënte dieren waren seropositief voor TGE. IgM, IgG en IgA waren in geënte biggen sera aanwezig (IgM en IgA normaal bij geboorte niet aanwezig). Ook darmwand was dunner en had villus astrofie in vergelijking met niet besmette dieren.

Er blijkt geen verspreiding van TGE virus te zijn naar niet geënte foeti.

Op 32ste dag na geboorte werden 3 serologisch negatieve dieren gechallenged en werden klinisch ziek. Een big met titer 580 was resistent. Trans-uterus immuniteit zou ontwikkeld kunnen worden.

E. J. Voûte.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Spoorelementen in koeien

Van, W. S. M. van de, Gerbens, J., Driel, W. van, Goelij, J. J. M. de, Tjoe, P. S., Holzhauer, C. en Verweij, J. H. P.: Spoorelementen in koeien uit gebieden langs Rijn en IJssel. *Landbouwk. Tijdschrift*, 89-8, (1977).

Verontreiniging van weidegebieden met chemische stoffen, inclusief spoorelementen, kan leiden tot een zodanig expositie van vee, dat de mens via vlees en melk hiermede wordt belast.

Bekend zijn vergiftigingen van vee met fluoride, lood en molybdeen (luchtverontreiniging), van schapen met koper (varkensmest).

Uiteraard vormen in dit opzicht een specifiek probleem in verband met aan slijk geadsorbeerde toxische stoffen.

De auteurs stelden een onderzoek in naar de relatie bodem, plant, dier in twee uiterwaarden gebieden van Rijn en IJssel van de volgende elementen: antimoon, arseen, cadmium, cobalt, chroom, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, seleen, ijzer en zink. Ook vergeleken zij de gevonden waarden met die afkomstig van binnendijksgebied. De gevonden gehalten in lever, nier en vlees van runderen geven geen aanleiding tot enige zorg.

Ook is de opname hier bij het eten van dierlijke weefsels niet significant hoger dan bij het eten van dezelfde weefsels van binnendijksgebied.

De inname van de elementen kobalt, koper, molybdeen, nikkel, seleen, ijzer en zink via consumptie van runderweefsels blijft ver beneden de toxische grens. Ook de gehalten aan cadmium en kwik zijn vergeleken met buitenlandse gegevens aan de lage kant en vormt dus slechts een geringe belasting.

De belasting met arseen is geheel verwaarloosbaar.

H. Mol.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### De verontreiniging van rund- en varkensvlees met *Yersinia enterocolitica*

Hanna, M. O., J. C. Zink, D. L., Carpenter, Z. L. and Vanderzant, C.: Development of *Yersinia enterocolitica* on Raw and Cooked Beef and Pork at different temperatures. *J. Ed. Sci.*, 42, 1180-1184, (1977).

*Yersinia enterocolitica* kan een groot aantal klinische syndromen opwekken bij de mens, zoals acute gastro-enteritis, enterocolitis, pseudo appendicitis, ileitis terminalis en mesenteriale lymphadenitis, peritonitis, cholecystitis, bacteremia en abscessen.

De frequentie van voorkomen van Yersiniasis bij de mens neemt toe. Dit zou een gevolg van betere kweekmethoden kunnen zijn, waardoor dit bij normale temperatuur langzaam groeiend micro-organisme eerder wordt onderkent. De epidemiologie

van dit ubiquitair micro-organisme dat zowel bij gezonde als bij zieke species voorkomt is nog niet duidelijk, hoewel er een sterk vermoeden is van een frequente 'food-borne' transmissie naast contact infecties.

In tegenstelling tot vroegere bevindingen werden recent 15-20 serotypes geïsoleerd uit de blindedarminhoud van varkens, die voor de mens van groot belang zijn. Dergelijke types worden ook geïsoleerd van vacuüm verpakt vlees. De psychrotrofe eigenschappen van dit micro-organisme maken het dus een potentieel risico voor de volksgezondheid.

De auteurs onderzochten de mogelijkheden tot groei op rauw en gekookt vlees, ook onderzochten zij Bismuth sulfiet op bruikbaarheid als isolatie medium.

Zij toonden met 3 stammen een duidelijke toename van de aantallen aan na 10 dagen op rauw rundvlees bij 0-1° C.

Op rauw en gekookt varkens- en rundvlees opgeslagen bij 7° C werd na 10 dagen of 24 uur bij 25° C een grote toename van het aantal cellen waargenomen. Bij 25° C was de toename op gekookt vlees duidelijk groter. Dit zou een gevolg kunnen zijn van de veranderde fysico-chemische eigenschappen en/of van de andere begeleidende flora.

Naast *Yersinia enterocolitica* isoleerden de auteurs staphylococci en micrococci van gekookt en pseudomonaden en microbacteriën van rauw vlees. Bismuth sulfiet agar bleek een goed specifiek telmedium te zijn.

H. Mol.

## Vogel

### Geslachtsbepaling voliërevogels

Harrison, G. J. Endoscopy examination of avian gonadal tissues. V.M., S.A.C. April 1978, 479-484.

Succesvolle fok met kostbare vogels is van directe betekenis voor een kweker.

Gedrag, uiterlijke kenmerken en onderzoek van de legbeentjes zijn vaak onvoldoende als geslachtskenmerken.

Chromosomenonderzoek is kostbaar en geeft slechts in handen van een expert betrouwbare resultaten. Hetzelfde geldt voor analyse der geslachts-hormonen in de faeces.

De auteur beschrijft een directe inspectie van de gonaden met een fiber-optische endoscoop.

De meeste vogels worden onverdoofd gefixeerd op een stuk metaal, of plastic gaas. Beide vleugels gestrekt omhoog en over elkaar gedraaid (als bij kippen gedaan wordt). De vogel wordt op de rechterzijde gelegd; de poten naar achteren gefixeerd met passende metalen haakjes.

Huiddesinfectie: aansnijden van de huid juist ven-

tro-eranaal van de trochantor major van de femur; inbrengen van de endoscoop (Model 400, Dyonics inc.); trocarad verwijderen; canule met luchtslang inbrengen; lucht inblazen; endoscoop inbrengen en geslachtsorganen bekijken. Als de endoscoop vrij ver naar achteren ingebracht is, is het noodzakelijk eerst een luchtzakwand te perforeren.

Enige oefening is gewenst.

Enkele ziekten kunnen soms tevens gediagnosticeerd worden (Aspergillose).

De auteur verricht de bepaling bij de mensen thuis, mits er tenminste 10 vogels zijn. Op aanvraag wordt een M rechts of een F links getatouëerd.

P. Zwart.

## Vogel

### Pachecos disease, een acute uitbraak in een psittacidenbestand

Ehram, H., Hauser, B. and Metzler, A.: Pachecos Papageienkrankheit - akuter Ausbruch in einem einheimischen Psittacidenbestand. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 120, 23-28, (1978).

De auteurs beschrijven een uitbraak van deze virusziekte in een bestand van 23 papegaaien (Ara's, Amazones en Kakatoes) en 7 Zuid-Amerikaanse parkieten. De ziekte trad op 14 dagen nadat 5 kakatoes aangezocht waren uit een import quarantaine. De ziekte verspreidde zich vrij snel (in  $\pm 10$  dagen) over de verschillende papegaaiensoorten, die als afzonderlijke groepen gehuisvest waren. De parkieten bleven gezond.

Het klinisch beeld was acuut met een lethaal verloop. De vogels waren apatisch met een dun vloeibare, sterk geel gekleurde ontlasting, in het eindstadium vaak vermengd met bloed. De eetlust was verminderd, wel hadden de dieren meer dorst. Ook braken kwam voor. Enige uren na de eerste verschijnselen traden krampen van de hals, vleugels en poten op, waardoor ze niet meer op de zitstok konden blijven zitten. De amazonepapegaaien stierven enige uren na het optreden van de eerste verschijnselen, de kakatoe na een of twee dagen en de ara's na meerdere dagen.

In totaal zijn 18 vogels gestorven.

De voornaamste pathologische veranderingen waren een sterk vergrote, holle hel rode lever met een fijne gele marmertekening. Onder het kapsel soms zeer vele petechiën. Ook de milt was sterk gezwollen. De rest van de organen waren niet veranderd.

Histologisch vertoonde de lever een diffuse vacuulaire dystrofie en verdeeld over de leverlobben, verse coagulatieneurosehaardjes geïnfilteerd met leucocyten. Rond deze necrosehaardjes waren vele intranucleaire insluitlichaampjes in de levercellen te vinden. Deze werden ook gevonden in galgang epitheel. In één geval werden ook deze acidofiele insluitlichaampjes in het tubulus epitheel in de nieren gevonden.

In Kippenembryo-fibroblasten culturen kon een ty-

pisch Herpes virus gekweekt worden met een duidelijk cytopathogeen effect. De herkomst van het virus is niet duidelijk, de verspreiding lijkt, afgaande op het ziekteverloop van de ene kooi naar de volgende, vooral door direct contact of via de ontlasting.

G. M. Dorrestein.

---

## Oncologie

### Een overerfbaar lymfosarcoom bij de goudhamster

H. Stünzi, Ph. Dossenbach und F. Mettler: Ein übertragbares Lymphosarkom beim Goldhamster. *Deutsche Tierärztl. Wsch.*, 84, (3), 111-113, (1977).

In een Zwitserse kolonie van goudhamsters werd een zeer hoog percentage (72%) spontane lymfosarcomen gevonden.

De localisatie was meestal in de dunne darm, soms ook subcutaan. Er werden geen metastasen gevonden.

Bij enkele dieren bestond ook een leucaemie. Transplantatie door middel van celsuspensie en weefselbrokjes gelukte, evenals celvrije overdracht bij jonge dieren. Ook hierbij werden geen metastasen ontdekt. Een oorzakelijk virus is nog niet ontdekt.

W. Misdorp.

---

## Oncologie

### Immunotherapie bij twee paarden met sarcoid

M. Wyman, M. D., Rings, M. J., and C. L. Aldess: Immunotherapy in equine sarcoid: A report of 2 cases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 171, (5), 499-452, (1977).

Sarcoiden zijn huidtumoren bij paarden, welke zeer waarschijnlijk door een virus worden veroorzaakt en vaak recidiveren na chirurgische behandeling. Het eerste paard had een steeds weer recidiverend sarcoid (ook na Cryochirurgie) vlak bij het oog. Locale BCG injectie met daarop volgende operatie bleek ook niet voldoende, maar gecombineerde toediening van BCG met de inmiddels gekweekte tumorcellen gaf aanleiding tot verdwijning van de tumor (follow-up periode 8 maanden).

Het tweede paard met een sarcoid van de conjunctiva werd herhaald behandeld met BCG intratumoraal. Hoewel de tumor aanvankelijk niet slonk, was er na 4 maanden geen spoor meer van te bekennen (follow-up periode nu 6 maanden).

W. Misdorp.

## Ziekten kleine huisdieren

### Primaire arterio-thrombosis bij afghanen

Andell, L., Bergman, A., och Funkquist, B.: 'Primär' artärthrombos hos afghaner. *Svensk Veterinär Tidning*, 9, 373-375, (1978).

Bij 3 nauwverwante afghanen, teven van 5, 8 en 9 jaar, wordt met behulp van klinisch onderzoek en angiografie thrombosering van de achterste vertakkingen van de aorta aangetoond, hetgeen door sectie bij twee honden wordt bevestigd.

De derde teef werd zonder enig merkbaar effect behandeld met anticoagulantia en thrombolytica.

A. Strietman.

---

## Ziekten kleine huisdieren

### Behandeling van: Acute Haemorrhagische Enteritis bij de Hond

Treating acute hemorrhagic diarrhea as shock. Wise, R. D. and D. G. Parmer. *Vet. Med.*, 72, 1 (2), 1853-1854 (1977).

Het ontstaan van deze acute en vaak dodelijke ziekte is niet geheel duidelijk (enterotoxaemie?). Dikwijls zijn er in de anamnese geen aanwijzingen die het ontstaan ervan kunnen verklaren. De hond defaceert vrijwel continue, met faeces gekenmerkt door slijm met bloed en bloedstolsels. Door het acute verloop en de ernst van de diarree kan het dier binnen zeer korte tijd in een comateuse toestand geraken.

Acht honden lijdende aan deze aandoening werden succesvol behandeld op de manier zoals schrijvers de hypo-volaemische shock behandelen:

1. Solu-Delta-Cortef® ± 20 mg. per kg. lich. gewicht (meestal niet meer dan 100 mg. in totaal; alleen zeer grote honden meer) intraveneus.
2. Om een langdurig effect van de corticosteroidtherapie te verkrijgen werd eveneens intraveneus toegediend: dexamethasone, 4 mg. per kg. lich. gewicht.
3. Chloromycetin® of penicilline intramusculair.
4. Een anticholinergicum intramusculair.
5. Infuus van een Ringer's plus lactaat oplossing (Hartmann; Ref.) in een dosering van ± 40 ml. per kg. lich. gewicht.

De resultaten waren uitstekend; binnen één tot twee uur was de diarree gestopt en waren de honden weer alert. Vijf uur na de ingestelde therapie konden de honden naar huis. De volgende dag waren bij controle de meeste dieren klinisch normaal.

De nabehandeling bestond uit: Biosol-M® tabletten of -druppels plus een breed spectrum-antibioticum gedurende vier dagen. Tevens werd een dieet-advies verstrekt zoals gebruikelijk bij diarree.

A. W. van Foreest.

## Allergic Drug Reactions

Harry E. Amos (prijs 4,95. Uitgave Edward Arnold (Publishers) Ltd., 25 Hill Street, London W1X8LL, (1976).

Dit 136 pagina's tellende boekje uit de serie 'Current topics in immunology' geeft in korte en bondige tekst een heldere uiteenzetting van wat er op dit gebied der immunologie bekend is, hetgeen dit boekje zeer aanbevelenswaardig maakt voor de kleine huisdierenpraktijk, alwaar het woord allergie steeds vaker gebruikt gaat worden!

Duidelijk worden de overgevoeligheidsmechanismen beschreven, ingedeeld in de typen I-IV, volgens schema van Coombs en Gell, tevens wordt in aparte hoofdstukken ingegaan op de *in vitro* onderzoeksmethoden der genoemde typen.

Bij de beschrijving der klinisch waarneembare verschijnselen vormt o.a. de huid een interessant onderdeel, zeker daar waar het gaat om het testen van antigenen.

De complexe interacties, welke leiden tot immunogene medicijnantigenen, worden beknopt beschreven; echter uitvoerig wordt ingegaan op de antigene determinant van het penicilline-molecuul. Na lezing is de enorme omvang van dit probleem en de noodzaak van een multi-disciplinaire aanpak wel heel duidelijk geworden.

A. Strietman.

## Antibiotika in der Veterinärmedizin

H. Trolldenier. (VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1977, pp. 284)

De auteur is verbonden aan de afdeling Geneesmiddelenonderzoek van het Staatliches Veterinärmedizinisches Prüfungsinstitut te Oost-Berlijn.

Uit dien hoofde heeft Dr. Trolldenier veel werk verricht bij het beoordelen en vergelijken van antibiotica en op basis daarvan gefabriceerde preparaten. Dit was voor hem dan ook de reden om zijn ervaringen op dit gebied te boek te stellen ten behoeve van de praktizerende dierenarts.

Het boek is bijzonder overzichtelijk opgesteld. Het eerste deel betreft een inleiding en een omschrijving van een aantal begrippen, zoals werkingspectrum, dosis-effectiviteitsrelatie, resistentie, combinaties van antibiotica en nevenwerking. De auteur is er in geslaagd om in heldere taal een aantal ingewikkelde problemen uiteen te zetten.

In het tweede deel van het boek worden zeer vele in

de veterinaire praktijk gebruikte antibiotica beschreven, ingedeeld naar groep. Door een consequente indeling per behandeld antibioticum naar o.a. structuur, aard van de stof, residuen, bloedspiegels, handelspreparaten en literatuur is het de auteur gelukt een zeer praktisch handboek samen te stellen.

Het boek bevat een schat aan gegevens over bloedspiegels, uitscheidingstijden en vele andere theoretische en praktische wetenswaardigheden op het gebied van de antibiotica. Met name wordt veel aandacht geschonken aan residuegevens. Een bezwaar is echter, dat de gehele inhoud wat te veel is toegespitst op oostduitse omstandigheden, wat o.a. blijkt uit het bijna uitsluitend vermelden van oostduitse preparaten. Uit de aard der zaak wijkt de formulering van deze preparaten veelal af van de hier gebruikelijke producten, zodat gegevens over residuen en bloedspiegels niet zonder meer van toepassing zijn op de hier in de handel zijnde preparaten. Hoewel duidelijk blijkt, dat naar volledigheid is gestreefd, o.a. uit het feit, dat 31 van de 284 pagina's betrekking hebben op literatuur, komt toch een aantal voor ons storende omissies voor.

Zo mist men onder de aminoglycoside antibiotica het kanamycine, onder de macrolide antibiotica het oleandomycine, onder de halfsynthetische penicillines het nafcilline en onder de polypeptide antibiotica de polymyxinen.

Zowel aan de cefalosporinen, als aan het ampicilline wordt maar zeer weinig aandacht besteed. Vooral de antimycotische antibiotica worden wel erg summier behandeld. Bij de groep polyeenantibiotica treft men alleen fumagillin aan, een antimycotisch werkend antibioticum, dat uitsluitend geïndiceerd is bij *nosema* infecties van bijen. Gezien het grote belang van de bijenteelt in de oostblok landen is het begrijpelijk dat juist aan dit antibioticum aandacht wordt geschonken. De veterinaire veel belangrijker polyeenantibiotica nystatine, natamycine (= pimarcine) en amphotericine komen niet ter sprake.

De Nederlandse practicus zal veel waardevolle gegevens in dit boek kunnen vinden. Vooral voor de wat meer theoretisch ingestelde dierenarts die bijvoorbeeld werkzaam is bij instituten, vleeskeuringsdiensten en keuringsdiensten voor waren zal dit boek een bruikbaar naslagwerk zijn.

E. P. Oldenkamp.



## VIIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980

**Brighton, England, 17th-22nd August 1980**

The Royal Microscopical Society cordially invites colleagues to the VIIth International Congress of Histochemistry and Cytochemistry in Great Britain. The Congress will be held at the Brighton Metro-pole Trade & Conference Centre from Sunday, August 17th until Friday, August 22nd, 1980.

### Scientific programme

The programme will be organized into symposia, free communications and poster sessions.

The topics to be included are as follows:

- Methodology - innovation and validation;
- Quantification;
- Immunocytochemistry;
- Histochemistry in pharmacology and toxicology;
- Development process;
- Cell injury, senescence and cell death;
- Cell uptake and transport;
- Histochemistry in pathology;
- Haematology;
- Chromosomes, chromatin;
- Mineralised tissue.

### Abstracts

Abstracts forms will be available from the Royal Microscopical Society. They should be returned by not later than 14th January, 1980. Acceptance will be subject to receipt of the full registration fee.

### Publications

Invited papers will be published in a separate volume from that containing the abstracts of contributed papers, free communications and poster sessions.

### Poster sessions

There will be separate topic-orientated poster sessions and registrants will be able to submit normal abstracts for these sessions the timing of which will not conflict with the free communication session.

### Symposia

These will have both invited and contributed papers.

### Language

The official language of the Congress will be English.

### Organizing Committee

*President:* Professor P. B. Gahan.

*Secretary-General:* Dr. Gillian R. Bullock.

*Committee:* Professor C. W. M. Adams; Dr. Doreen E. Ashhurst; Dr. I. D. Bowen; Dr. Shirley A. M. Cross; Dr. M. Isabel Filipe; Professor J. R. Garrett; Dr. J. D. Harrison; Dr. Olga High; Professor S. J. Holt; Dr. B. D. Lake; Professor A. G. E. Pearse; Dr. P. J. Stoward.

### Information

For further information please contact:

The Administrator,  
Royal Microscopical Society,  
37-38 St. Clements,  
Oxford OX4 1AJ,  
U.K.

(Inlichtingen tevens op het Redactie secretariaat verkrijgbaar)

## Symposium — Vereniging voor Immunologie

### Lunteren, 22-23 maart 1979

Het Symposium wordt gehouden in het Congres-centrum 'de Blijde Werelt' te Lunteren en duurt van donderdagmiddag 22 maart 1979, 16.00 uur tot vrijdag 23 maart 1979, uiterlijk 16.00 uur.

De deelnameprijs voor het totale Symposium, incl. inschrijfgeld, maaltijden en logies / 100,-. Dege-nen die slechts het vrijdag-programma kunnen bij-wonen betalen / 50,- voor inschrijfgeld, lunch, koffie en thee. Aangezien het aantal plaatsen is ge-limiteerd tot 200, wordt men geregistreerd in volg-orde na ontvangst van het ingevulde inschrijffor-mulier en de deelnameprijs via een betaalcheque of via overschrijving. Zij die geregistreerd zijn ont-vangen hiervan tijdig bericht. Een boekje met samenvattingen en programma wordt bij het begin van het Symposium uitgereikt.

### Programma

16.00-17.00 uur: inschrijving en kennismaking

17.30-18.30 uur: diner

19.00 uur: begin van het programma.

P. J. A. Capel (Nijmegen): 'De klassieke comple-ment activatie'.

M. R. Daha (Leiden): 'Complement activatie via de alternatieve route'.

R. van Furth (Leiden): 'Synthese van complement componenten'.

J. H. M. Berden (Nijmegen): 'Biologische activi-teiten van het complement systeem'.

23 maart 1979

- M. P. Dierich (Mainz): 'Complement receptors'.  
P. C. J. Leyh (Leiden): 'Interactie van complement met fagoocyterende leucoeyten'.  
M. B. Pepys (London): 'The role of complement in the induction of the immune response'.  
E. A. van Røyen (Amsterdam): 'De relatie van complement en het stollingssysteem'.  
L. Berrens (Utrecht): 'Interactie van complement met allergenen'.  
L. A. van Es (Leiden): 'Het lot van circulerende immuuncomplexen'.  
J. L. Molenaar (Amsterdam): 'Complement bepalingen en hun klinische relevantie'.  
Th. Veltkamp-Vroom (Amsterdam): 'Complement in de immunopathologie'.  
M. R. Daha (Leiden): Slotbeschouwing.

**Inlichtingen:**

Cursuscommissie: Dr. A. A. van den Broek, Histologisch Laboratorium, Oostersingel 69 I, 9713 EZ Groningen. Tel. 050 - 11 51 85.

## Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen

**Dinsdag 30 januari 1979**

De bijeenkomst zal *dinsdagmiddag* worden gehouden (aanvang 14.00 uur) in vergaderzaal T van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Antonie van Leeuwenhoeklaan 9, Bilthoven.

*Programma:*

- 14.00 M. Attia: 'Cytological changes in the pituitary gland and under chronic progesterone treatment in beagle dogs'.  
14.20 J. M. Berkvens en J. H. J. van Nestelrooij: 'Morfologie van hypofysetumoren'.  
14.40 Pauze.  
15.20 S. A. Goedebuure: 'Secundaire beentumoren bij de hond'.  
15.40 P. Wester: 'Maagcarcinoom bij het paard'.  
16.00 Th. S. G. A. M. van den Ingh: 'Atypische pneumonie bij het rund'.

## Nieuwbouwactiviteiten voor 'Complex Oost' officieel gestart

Centraal Diergeneeskundig Instituut te Lelystad

Het werk van het Centraal Diergeneeskundig Instituut (C.D.I.), met name op het gebied van diergeneeskundig onderzoek en de ontwikkeling van sera, entstoffen en diagnostica, is van enorme waarde voor de gezondheid van onze veestapel. Ruimtegebrek en andere problemen ten aanzien van de huisvesting van het instituut hebben soms een belemmering gevormd voor een doelmatige aanpak. Dat werd als des te onaangener gevoeld, omdat bepaalde extreme factoren juist een intensivering van de werkzaamheden noodzakelijk hebben gemaakt.

Aldus minister Van der Stee (landbouw en visserij) in zijn toespraak ter gelegenheid van de officiële start van de nieuwbouwactiviteiten voor 'Complex Oost' van het C.D.I. te Lelystad op 22 november 1978.

De veehouderij heeft in ons land, vooral de laatste jaren, een drastische groei vertoond die wordt gekenmerkt door concentratie en bedrijfsvergroting. Schaalvergroting en intensivering leiden in de veehouderij onherroepelijk tot het in betekenis toenemen van reeds bekende infectieziekten en tevens tot het zich openbaren van nieuwe. Ook bepaalde bedrijfsvormen, zoals het opfokbedrijf in de rundveehouderij, brengen een risico voor de gezondheidstoestand van de veestapel met zich mee. Bovendien heeft de toegenomen invoer van dieren en dierlijke produkten de kans op het binnendringen van aanvankelijk in ons land onbekende ziekten vergroot. Dit alles heeft de behoefte aan onderzoek als noodzakelijke onderbouw voor het beleid, dat gericht is op het gezond houden van onze veestapel, sterk doen toenemen. Voor de verwezenlijking van dat beleid zijn wettelijke maatregelen onmisbaar.

### Wetgeving

Wij hebben reeds lang een Veewet en een Vogelziektenwet die maatregelen ter voorkoming en bestrijding van besmettelijke ziekten inhouden en mogelijk maken. Daarbij kwam in 1964 de zogenaamde Antibioticawet, die door een systeem van kanalisatie van de handel in bepaalde diergeneesmiddelen beoogde te voorkomen dat deze middelen in handen van ondeskundigen komen.

Zoals bekend, is momenteel een nieuwe Gezondheidswet voor dieren in voorbereiding die te zijner

tijd de Veewet met enkele aanverwante wetjes en ook de Vogelziektenwet zal gaan vervangen. Deze Gezondheidswet voor dieren zal niet alleen een aan de gewijzigde omstandigheden aangepaste ziektenbestrijding mogelijk maken. Zij voorziet bijv. ook in maatregelen in het belang van het welzijn van dieren, een facet dat de laatste tijd steeds meer betekenis heeft gekregen.

De met de Antibioticawet opgedane ervaring leerde dat het wenselijk was de in die wet neergelegde kanalisatieregeling in diverse opzichten aan te scherpen. Dat heeft geleid tot de indiening bij de Tweede Kamer van het ontwerp van Wet Kanalisatie Diergeneesmiddelen. Dit ontwerp beperkt zich nog tot een verbetering van de kanalisatieaspecten. Wij zijn nu bezig weer een stap verder te gaan met het ontwerpen van een Diergeneesmiddelenwet. Daarmee wordt in de eerste plaats beoogd waarborgen te scheppen voor de kwaliteit van diergeneesmiddelen. Bij het toenemend gebruik van diergeneesmiddelen wordt het steeds meer van belang dat die middelen vóórdat zij in de handel komen, van overheidswege op hun kwaliteit worden getoetst. Dit houdt in enerzijds de deugdelijkheid voor het doel waarvoor het middel bestemd is, anderzijds het niet schadelijk zijn. De nodige waarborgen hiervoor kunnen niet voldoende worden bewerkstelligd door het vooraf toetsen van de middelen op zichzelf. Daarnaast is het nodig aan de fabrikanten, importeurs en handelaars bepaalde eisen te stellen op het gebied van deskundigheid en ten aanzien van de inrichting en uitrusting van hun bedrijf.

De minister merkte hierbij op dat hij in dit kader het begrip 'diergeneesmiddelen' niet gebruikte in de beperkte betekenis van middelen die voor genezing bestemd zijn. Het is namelijk de bedoeling dat deze Diergeneesmiddelenwet zich ook zal uitstrekken tot veterinaire sera, entstoffen, diagnostica en smetstoffen. Voor deze groepen van produkten bestaan weliswaar bepaalde regels, maar de wetgeving op dat gebied is niet alleen versnipperd, zij is bovendien lang niet toereikend en onvolledig.

Naast de nieuwe ziekteproblemen en de verscherping van de 'oude' problemen die zich tengevolge van de schaalvergroting en intensivering in de veehouderij voordoen, is ook de kans op verspreiding van smetstoffen sterk toegenomen. Daar komt bij dat de voorbehoedende behandeling met sera en entstoffen en de toepassing van diagnostica een steeds belangrijker plaats zijn gaan innemen. Gezien de aard van deze middelen en het feit dat bijv. onvoldoende werkzaamheid van een entstof zeer ver strekkende gevolgen kan hebben, is een kwaliteitsregeling voor deze middelen even nodig als voor de overige diergeneesmiddelen. Ook andere onderdelen van een Diergeneesmiddelenwet zullen



*Minister Van der Stee (landbouw en visserij) plant boom t.g.v. de officiële start van de nieuwbouwactiviteiten voor 'Complex Oost' van het Centraal Diergeneeskundig Instituut te Lelystad op 22 november 1978.*

trouwens voor sera, entstoffen en diagnostica moeten gelden. Kortom de wettelijke voorzieningen voor de veterinaire sera, entstoffen en diagnostica zullen in grote trekken evenwijdig moeten lopen met die voor de andere middelen.

Voorts is de bewindsman van mening, dat het systeem voor de kwaliteitstoetsing vooral van diergeneesmiddelen, tévens de mogelijkheid moet inhouden tot het geven van beperkende voorschriften omtrent de doeleinden waarvoor het middel uitsluitend mag worden gebruikt. Ook moet het bijv. mogelijk zijn omtrent de dosering voorschriften te geven. Dergelijke voorschriften kunnen van groot belang zijn met de residuwerking van het middel. Verder zal de wet ruimte bieden om bepaalde middelen niet toe te laten voor veterinair gebruik, als het in verband met risico's voor het onvatbaar worden van bacteriën gewenst is, deze middelen te reserveren voor toepassing bij de mens.

Het algemene karakter van een Diergeneesmiddelenwet, zoals die thans voor ogen staat, brengt met zich mee dat daarin ook een plaats wordt ingeruimd voor een systeem van kanalisatie van de handel in bepaalde middelen. Een kanalisatieregeling met eenzelfde doelstelling als beoogd is met de z.g. Antibioticawet en met het óók reeds genoemde wetsontwerp Kanalisatie diergeneesmiddelen. Het ligt ook in de bedoeling de groepen van middelen, waarop de kanalisatieregeling van toepassing is, enigszins uit te breiden, onder meer met de groepen sera, entstoffen en diagnostica. Als gevolg van de opnemings van deze kanalisatieregeling zal de Diergeneesmiddelenwet tévens dienen ter vervanging

van de Antibioticawet en van het wetsontwerp Kanalisatie diergeneesmiddelen.

Als startsein voor de nieuwbouwactiviteiten plantte de bewindsman een boom – afkomstig van de huidige C.D.I.-vestiging te Rotterdam – en sprak de verwachting uit dat deze evenals het Instituut door de betere mogelijkheden hier verder tot ontplooiing zou komen. *(Persbericht Min. v. Landbouw)*

## **Report about the X. International Congress for Buiatrics, Mexico (D.F.)**

Following the invitation of the Mexican Association of Veterinarians Specialists in Cattle, the tenth Congress of the World Organization for Buiatrics was held from the 16-19, August 1978 in Mexico City. Dr. J. Avila Garcia (President), Dr. F. Hidalgo y Terán (Secretary) and Dr. Aline S. de Aluja (Scientific Program) were responsible for its preparation and organization. The President of Mexico, Licenciado J. Lopez Portillo, held the inauguration.

The majority of the 1.150 participants from 42 countries came from South-, Middle- and North America. The scientific program containing nearly 200 entries was outlined into 6 sections:

Reproduction, Problems of Dairy Cattle Production, Mastitis, Improvement of Milk and Beef Production in the tropics, limiting factors and solutions, Nutrition, Miscellaneous.

In 4 large auditoriums, parallel sessions were held in Spanish, French, Spanish and German simultaneously.

The unabridged congressional report will be completed shortly and many may be acquired from the

Organizing Committee - X. World Congress for Buiatrics  
Ave. Morelos 20-707  
México I, D.F. - Mexico

As its predecessor, this jubilee convention did not only enhance important scientific and practical contributions, but also colourful and attractive sociable gatherings, for which the participants thanked their hosts with a great ovation in the final session.

During the congress, new chiefs-of-staff were voted for the Sociedad Latinoamericana de Buiatria. Furthermore the Indian Society for Buiatrics (60 members), the Netherlands Groep Geneeskunde van het Rund (200 members) and the Israel Association for Buiatrics (90 members) were admitted as affiliated members of the World Association for Buiatrics. The membership standing is thus roughly 5.653 persons. The composition of the executive assembly remained unchanged.

The next meeting of the World Organization for Buiatrics, following the invitation of the Israel Association for Buiatrics, will be held in 1980 in Israel, and the ensuing congress in 1982 in Amsterdam on behalf of the invitation of the Netherlands Groep Geneeskunde van het Rund.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Advies omtrent wijziging Honden- en Kattenbesluit uitgebracht

Op 9 oktober 1964 kwam het Honden- en Kattenbesluit tot stand, dat regels bevatte ter nadere uitwerking van artikel 2 van de Wet op de dierenbescherming. Sedertdien zijn echter verscheidene problemen aan het licht getreden, die deels op onbekendheid met, deels op onvolkomenheden in het besluit zijn terug te voeren. Deze problemen en de enorme groei van het aantal huisdieren brachten de noodzaak met zich mee, binnen het raam van artikel 2 van de wet, in het besluit nieuwe voorschriften op te nemen met betrekking tot onder meer toezicht en controle op de uitvoering.

Met de uitwerking hiervan werd de Commissie herziening dierbeschermingsbesluiten belast, die op 31 oktober jl. advies heeft uitgebracht aan de Staatssecretaris van C.R.M. Dit gebeurde in de vorm van een ontwerpbesluit met de daarbij behorende nota van toelichting.

Over het algemeen verwacht men, dat de Staatssecretaris — na overleg met de Minister van Landbouw en Visserij — het ontwerp ongewijzigd zal laten, doch de commissie wel zal verzoeken sommige punten nog nader uit te werken. Met betrekking tot het toezicht en de controle op de uitvoering heeft de commissie de volgende belangrijke wijzigingen voorgesteld:

— de inschakeling van de Veterinaire Dienst (B. en W. van gemeenten moeten — hoewel zij voor de uitvoering van het besluit verantwoordelijk blijven — overleg plegen met de districtinspecteur van de V.D.);

houders van vergunningen voor of mede voor het kopen, het ten verkoop voorradig hebben, het verkopen, het in bewaring nemen of het africhten van honden, dienen in de toekomst te zorgen voor identificatie van het dier door middel van tatoeage (op deze wijze wordt een doeltreffender controle mogelijk op o.a. de herkomst van de dieren, de data van in ontvangstneming en aflevering alsmede de inenting tegen honde- of katteziekte);

— het terugbrengen van de zgn. entingstermijn van 3 weken naar 7 dagen (wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond, dat de tijdsduur tussen het moment van enting en het tijdstip waarop het dier immuun geacht mag worden, op 7 dagen kan worden gesteld);

— het creëren van een uitzonderingspositie op bepaalde punten voor dierenasiels (bijv. op het gebied van het inentingvoorschrift: zwerfhonden of -katten zullen ten tijde van de opname veelal nog niet geënt zijn tegen honde- respectievelijk katteziekte);

— houders van vergunningen voor het ten verkoop voorradig hebben of in bewaring nemen van honden en katten moeten voortaan beschikken over een bewijs van vakbekwaamheid;

— het beperken van de geldigheidsduur van de vereiste vergunningen (een maximale geldigheidsduur van 3 jaar zal het mogelijk maken de vergunninghouders tussentijds meer te controleren).

Verder wil men nog een voorschrift opnemen dat bepaalt, dat het doden van dieren slechts mag geschieden door een dierenarts en beoogt men de vervoersvoorschriften voor honden en katten te laten vervallen. Een en ander zal immers op basis van de Wet dierenvervoer geregeld kunnen worden.

Bovendien ligt het in de bedoeling de vergunningen — behalve die voor het afrijden — te binden aan een bepaald perceel. Op deze wijze kan er een einde komen aan de markt- en straathandel in honden en katten.

De door de commissie voorgestelde wijzigingen en aanvullingen van het Honden- en Kattenbesluit brengen met zich mee, dat de problemen met de handel en in de asiels tot het verleden gaan behoren.

### **Invoering identificatieregeling tijdelijk uitgesteld**

In verband met afleveringsmoeilijkheden bij de leverancier van het voor de uitvoering van de identificatieregeling benodigde technische materieel, is besloten het in werking treden van de regeling tijdelijk uit te stellen. Men hoopt de regeling zo spoedig mogelijk na de oorspronkelijke geplande datum — van 1 januari 1979 — te doen ingaan. De varkenshouders en -handelaren zijn op de hoogte gesteld en zullen in iedere geval tijdig worden ingelicht over de nieuwe datum van invoering.

### **Drs. S. Klarenbeek Inspecteur in Utrecht**

Per 1 januari is Drs. S. R. Klarenbeek

aangesteld als Inspecteur van de Veterinaire Dienst, tevens Veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid in het district-ambtsgebied Utrecht.

Vanaf 1 augustus 1965 is hij in dezelfde functie werkzaam geweest in het district-ambtsgebied Noordelijk Zuid-Holland. Na aanvaarding van zijn nieuwe functie zal de heer Klarenbeek voorlopig nog belast blijven met de waarneming in Noordelijk Zuid-Holland.

### **Malta slacht alle nog resterende varkens**

Volgens Maltese persberichten hebben de autoriteiten van het eiland besloten nu ook alle resterende varkens te slachten. Tot deze uiterste maatregelen is overgegaan, daar men sinds de eerste uitbraak van de Afrikaanse varkenspest (maart) niet in is geslaagd de ziekte tot staan te brengen.

Maltese slagers zullen het hierdoor ter beschikking komende varkensvlees echter niet mogen kopen en bovendien moesten hun voorraden op 30 november j.l. reeds zijn uitverkocht. Na die datum zal de verkoop van varkensvlees namelijk tot nader order zijn verboden. Het vlees van de nu nog te slachten dieren zal in zijn totaliteit worden verkocht aan de vleesverwerkende industrie.

---

### **BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN**

Dierziektenbulletin nr. 22 van de Veterinaire Dienst, over het tijdvak 16 tot 30 november 1978, vermeldt de volgende aantallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### **Atrofische rhinitis**

Totaal 20 gevallen in 18 gemeenten:

Drenthe	1 geval
Overijssel	5 gevallen in 3 gemeenten
Gelderland	4 gevallen
Utrecht	2 gevallen
Zeeland	1 geval
Noord-Brabant	6 gevallen
Limburg	1 geval

### Schurft

Totaal 4 gevallen in 4 gemeenten:

Groningen	1 geval
Drenthe	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval

### Rotkreupel

Totaal 45 gevallen in 33 gemeenten:

Groningen	5 gevallen in 4 gemeenten
Friesland	21 gevallen in 10 gemeenten
Drenthe	5 gevallen
Overijssel	2 gevallen
Utrecht	2 gevallen
Noord-Holland	7 gevallen
Zuid-Holland	3 gevallen

### Miltvuur

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten:

Gelderland	1 geval
Utrecht	2 gevallen

varkensziekte. Van een totaal van 370 varkens bleken er 10 besmet. Men is tot strenge sanitaire maatregelen overgegaan.

### AFRIKAANSE VARKENSPEST

#### Portugal

In 18 districten van Portugal werden in oktober 394 bedrijven met de Afrikaanse varkenspest besmet. Op deze bedrijven waren 19.576 varkens aanwezig, waarvan er 3.766 aan de ziekte stierven en 15.810 werden afgemaakt.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Joego-Slavië

Op 22 november deelde de Veterinaire Dienst te Belgrado mee, dat 4 dagen eerder een uitbraak van mond- en klauwzeer type A was vastgesteld in de havenplaats Ploce. Het betrof een stal waar 1497 runderen en 900 schapen verbleven, die voor de doorvoer bestemd waren.

De betrokken dieren worden alle afgemaakt. Verder heeft men de import en doorvoer van dieren met gespleten hoeven en daarvan afkomstig vlees verboden en is men overgegaan tot strenge voorzorgsmaatregelen.

#### Rusland

Volgens een telegram van de Russische Veterinaire Dienst is op 26 november 1978 mond- en klauwzeer type C waargenomen bij runderen in het dorp Staraja Sarata, republiek Moldavië. Van de 157 aanwezige dieren waren er 6 besmet, welke zijn afgemaakt. De overige werden geslacht. In het bedreigde gebied en de aangrenzende districten wordt thans geënt met monovalent vaccin type C en strikte maatregelen zijn genomen.

#### Turkije

Van 16 tot 31 oktober 1978 kwam in de Thracische provincie Istanboel 1 geval van mond- en klauwzeer van het type O<sub>1</sub> voor.

Daarnaast werden gedurende die periode 42 uitbraken gemeld in Anatolië. Hiervan waren er 7 van het type A<sub>22</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

#### Oostenrijk

Te Sieghartskirchen, district Tulln, is op 27 november 1978 een uitbraak geconstateerd van vesiculaire

## Januari:

- 16 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 25 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Ledenvergadering, Jaarbeurs-congresgebouw, Utrecht.
- 30 Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, aanvang 14.00 uur (pag. 65)

## Februari:

- 1 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 1 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *mestkalveren*.
- 13 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering, 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 13 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *randeren*.
- 14 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, Jaarvergadering.
- 14-15 C.I.O.-studiedagen, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 22 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 22-23 Tagung 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung der Haustiere', München (pag. 1303 (1978))

## Maart:

- 6 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *varkens*.
- 9-10 'Equitania' Tagung über Pferdekrankheiten (pag. 1303 en 1326 (1978))
- 12-14 Course 'Current Awareness of Zoonotic Diseases', Royal Society of Medicine, London (pag. 1276 (1978)).
- 13 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 15 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *kleine huisdieren*.
- 20 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 23 Symposium Vereniging voor Immunologie: Symposium over 'Complement' (pag. 1216 (1978) en pag. 64).

## April:

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *schapen*.
- 5-8 DVG-kursus, Bad Nauheim (pag. 771 (1978)).
- 6-8 B.S.A.V.A. 22nd Congress, London, (pag. 955 (1978)).
- 10 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 24 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *pluimvee*.
- 26 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.

## Mei:

- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag, Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (Gld.)
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 18-20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979', RAI-congrescentrum, Amsterdam, (pag. 1202 (1978))
- 19-27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationsschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.

## Juni:

- 8-9 Tagung der Schweizerischen Vereinigung für Kleintiermedizin, Zurich.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

## Juli:

- 1-7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou, (pag. 403, 467 en 1314 (1978)).



- 22-26 European Association for Animal Production - 30th Annual Meeting (pag. 1283 (1978)).

### Augustus:

- 21-23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht, (pag. 366 en 1302 (1978)).

### September:

- 2-7 10th International Conference on Health Education, London.  
12-14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie (A), München.  
13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.  
20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.

### Oktober:

- 25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

### December:

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.  
13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, utrecht, aanvang 20.00 uur.

## 1980

### Juni:

- 30-3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

### Augustus:

- 17-22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64)

### September:

- In Wien 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.  
In Israël XI Kongress für Buiatrik (A).  
1-6-31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.



*... 't beest hangt ontzettend aan me ...'*



## In memoriam B. DE VLAS

*Bertus de Vlas werd op 4 augustus 1914 te Leeuwarden geboren en overleed op 17 augustus 1978 te Zwolle.*

*Bertus de Vlas, 'Bouwe' voor zijn studiegenoten, bracht zijn eerste jeugd door in de Friese hoofdstad Leeuwarden. Dagelijks werd hij geconfronteerd met het transportbedrijf van zijn vader, een bedrijf waar vrije tijd niet bestond, waar hard werken geboden was en waar de inzet van het gehele gezin een vanzelfsprekende zaak was.*

*In die jaren werd op hem een stempel gedrukt dat zijn gehele verdere leven onuitwisbaar bleek te zijn, namelijk dat van een hardwerkende, onvermoeibare en zakelijk ingestelde man. Zijn ambities gingen echter verder dan het ouderlijk bedrijf. Hij doorliep de Handels H.B.S. te Leeuwarden en de Middelbare Landbouwschool te Groningen. Ongetwijfeld werd in dat laatste instituut zijn verlangen om diergeneeskunde te gaan studeren geboren. Een eigen praktijk zou uitstekend passen in zijn wijze van denken en werken!*

*De studie aan de zesde Faculteit voor Diergeneeskunde te Utrecht werd dan ook in 1934 aangevangen en op 11 mei 1940, de Duitse bezetter had nog maar daags te voren onze grenzen overschreden, werd hem de dierenartsbul overhandigd*

*In die zes studie jaren hebben velen hem leren kennen als een opgewekte en intelligente medestudent, die weldra een groot aantal vrienden om zich heen wist te verzamelen. Reeds in deze tijd trad hij op de voorgrond door in 1939 tot voorzitter van D.S.K. geroepen te worden. Het studenten-huis Willem Bareniszstraat 26 is een adres, dat bij vele collegae nog onuitwisbare herinneringen oproept, herinneringen, waar steeds de naam De Vlas in voorkomt.*

*Zijn eerste werkzaamheden als dierenarts voltrokken zich in het algemeen paardendepôt van de Militair Veterinaire Dienst, waar Bertus zich op de tweede oorlogsdag als burger meldde om zijn diensten aan te bieden, diensten die gaarne aanvaard werden.*

*Na de oorlog volgde een waarnemingsperiode in verschillende praktijken, maar na in november 1941 in het huwelijk getreden te zijn met*

*Elisabeth Kooij vestigde het jonge gezin zich op Ameland, waar hij de algemene dierenartspraktijk ging uitoefenen en daarmede de lang gekoesterde wens van zelfstandig prakticus in vervulling zag gaan. Op dat Friese eiland werd hij tevens hoofd van de vleeskeuringsdienst en gemeente-veearts en mede door zijn op de landbouwschool opgedane kennis werd hij weldra een in alle opzichten gewaardeerd raadsman voor zijn cliënten.*

*Toen echter na afloop van de tweede wereldoorlog de gelegenheid kwam zich op het vaste land te vestigen greep hij die met beide handen aan en nam de praktijk van collega Velthoën te Zwolle in november 1945 over. In deze omvangrijke praktijk van grote en kleine huisdieren kon Bertus zich volledig uitleven. Daarnaast werd hem door het gemeentebestuur het veterinair toezicht op de Zwolse veemarkt opgedragen en volgde op 1 juli 1946 zijn benoeming tot waarnemend directeur van het Openbaar Slachthuis en de Vleeskeuringsdienst. 1 Februari 1958 vormde een keerpunt in zijn loopbaan want op die datum zegde hij de praktijk vaarwel en werd benoemd tot volambtelijk directeur van de zojuist genoemde gemeentelijke instelling. Hoewel dit voor hem een uiterst moeilijke beslissing was heeft het vooruitzicht een dergelijk groot bedrijf te mogen leiden voor hem toch de doorslag gegeven, waarbij nog kwam dat het contact met zijn talrijke cliënten in zekere zin toch behouden bleef doordat hem tevens de leiding van het veterinair markttoezicht werd opgedragen, een functie die in 1963 werd uitgebreid tot het directeurschap over het gehele veemarktcomplex. In beide functies heeft De Vlas veel opbouwend werk verricht. Modernisering van het oude*

slachthuis en verbetering en uitbreiding van de veemarkt-outillage met tenslotte het tot stand komen van de IJsselhal werden onder zijn directeurschap verwezenlijkt.

Met trots kon hij gewag maken van het feit, dat de Zwolse veemarkt was uitgegroeid tot de tweede in het land en wat de rundermarkt betreft zelfs tot de eerste!

Naast zijn gewone dagelijkse bezigheden kon hij nog tijd vinden om veeteeltlessen te geven aan de Rijks Middelbare Landbouwschool en was hij bijzonder actief in het veterinaire verenigingsleven. Zo was hij van 1959 tot 1964 bestuurslid van de afdeling Overijssel van de K.N.M.v.D. en werd tevens afgevaardigde in het Algemeen Bestuur.

De groep volksgezondheid van genoemde maatschappij benoemde hem van 1965 tot 1970 tot voorzitter, een functie, die hij op uitstekende wijze vervulde.

Bertus was een sportieve man, die zijn echte vrije tijd dan ook doorbracht in de hockeyclub, terwijl op de kegelbaan zijn vrienden in hem een geduchte tegenstander hadden. Zij geliefkoosde sporten lagen echter op het water, zoals schaatsen en zeilen met zijn gezin als de weersomstandigheden het maar even toelieten. Zijn fraaie schip was in de weekenden een tweede huis en vormde vele jaren de belangrijkste bron van ontspanning.

Uit het huwelijk werden zes kinderen geboren, één zoon en vijf dochters. Toen Sake Jan echter op zeer jonge leeftijd overleed maakte het gezin

De Vlas de moeilijkste periode van hun leven door.

Gelukkig heelde ook hier de wond van dit smartelijke verlies en heeft hij met zijn vrouw en dochters nog vele goede jaren in Zwolle doorgemaakt.

Toen de eerste symptomen van een slopende ziekte zich openbaarden bagatelliseerde hij ze van den beginne af. Slechts enkele vrienden werden door hem ingewijd en het was verbazingwekkend met welke kracht hij zich verzette. Suggesties om zijn functies neer te leggen ondervonden de grootste tegenstand, maar toch dwong zijn ziekte hem uiteindelijk tot overgave.

Op 21 oktober 1977 werd op grootse wijze in de burgerzaal van het Zwolse stadhuis ambtelijk afscheid van hem genomen, bij welke gelegenheid hij tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau werd benoemd, een welverdiende onderscheiding!

Er brak een moeilijke tijd aan, een tijd waarin hij nog slechts vreugde vond in zijn gezin, een moeilijke tijd ook vooral voor zijn vrouw die hem op zo uitstekende wijze verpleegde.

Op 17 augustus 1978 kwam het einde en op de maandag daarna werd hij onder zeer grote belangstelling op de begraafplaats Kranenburg in het graf van zijn enige zoon bijgezet.

Een uitnemend collega en een goed mens was heengegaan.

A. A. ABRAHAMSE.

## *Van het Hoofdbestuur*

- Gesprek met de Faculteit** Tijdens dit gesprek kwamen diverse onderwerpen aan de orde, onder andere de opleiding, de subsidieaanvraag ten behoeve van het P.A.O. en de differentiatie (röntgenologie, H.D., gynaecologie etc.). Ook het bezoek van de Amerikanen werd besproken. Tijdens het gesprek van het Hoofdbestuur met de Amerikaanse delegatie zijn vooral de specialisatie en het postacademisch onderwijs in Nederland en Amerika ter sprake geweest.
- Begeleiding grote rundveebedrijven** De Commissie begeleiding Grote Rundveebedrijven maakt goede voortgang. Men hoopt het eindrapport nog deze winter gereed te hebben.
- Orde voor Dierenartsen** De Werkgroep Orde voor Dierenartsen heeft de opmerkingen die gemaakt zijn in het Algemeen Bestuur bestudeerd. Nu de tuchtrechtspraak wordt opgenomen in de W.U.D. zullen de voordelen van een Orde ten opzichte van een Maatschappij nog eens helder en duidelijk naast elkaar gezet moeten worden alvorens men tot een besluit kan komen.
- Vice-voorzitter** Het Hoofdbestuur besluit voor het verenigingsjaar 1978/1979 H. B. M. Overhaus te benoemen tot vice-voorzitter van het Hoofdbestuur.
- Algemene Vergadering** Het Hoofdbestuur constateert dat het Jaarcongres 1978 in Breda als zeer geslaagd kan worden aangemerkt. De Jaarrede van de voorzitter heeft in de pers ruime aandacht gekregen. Het Hoofdbestuur spreekt zijn waardering uit voor de manier waarop de Afdeling Noord-Brabant dit congres georganiseerd heeft.
- Stichting Gezondheidszorg voor Dieren** Het Hoofdbestuur is accoord gegaan met de volgende benoemingen c.q. herbenoemingen voor de zittingsperiode die begint op 1 januari 1979 en eindigt op 31 december 1982:
- Adviserend lid van het bestuur van de Stichting: M. A. Moons
  - Lid van de Commissie Varkensgezondheidszorg: J. G. M. Claessens
  - Plaatsvervangend lid van de Commissie varkensgezondheidszorg: J. M. Wijsmuller
  - Adviserend lid van de Commissie Varkensgezondheidszorg: M. A. Moons
  - Lid van de Afdeling Pluimvee: J. A. H. van Lieshout
  - Plaatsvervangend lid van de Afdeling Pluimvee: P. H. A. M. van Maanen
  - Adviserend lid van de Afdeling Pluimvee: M. A. Moons

- Praktijkonderzoek** Tijdens de eerste vergadering van de Werkgroep Praktijkonderzoek werden een aantal aspecten van dit onderzoek besproken, die door de Werkgroep zullen worden geïnventariseerd en als basis genomen voor verdere gesprekken.
- Landbouwschap** Het Hoofdbestuur gaat accoord met herbenoeming van collega G. H. van der Wal als adviseur van de commissie Paarden-K.I. Ditzelfde geldt voor de collega's S. W. J. van Dieten en C. M. Willems respectievelijk als adviseur van de commissie Runderen Varkens K.I.
- Subsidie** Het Hoofdbestuur besluit de Veterinaire Studenten Kegeclub Duim in 't Gat een bijdrage te verlenen ter gelegenheid van hun dertiende lustrum. Tevens besluit het Hoofdbestuur de Centrale Vereniging tot Bestrijding van Tuberculose een financiële bijdrage te verlenen ter gelegenheid van het vijfenzeventigjarig bestaan van de vereniging.

## *Van het Algemeen Bestuur*

- Jaarcongres 1979** De Themacommissie heeft inmiddels tweemaal vergaderd. Tijdens de eerste vergadering zijn de algemene criteria voor een jaarcongres-thema omschreven en een groot aantal suggesties voor onderwerpen gedaan. In de tweede vergadering is een beperkt aantal suggesties diepgaander besproken, waarbij uiteindelijk is besloten na te gaan of een congresdag te organiseren is rond het thema 'Diagnostiek en informatica'. De titel is overigens slechts voorlopig.
- Vaccinaties** De moeilijkheden met de uitvoering van de Aujeszky-inentingen houden het Algemeen Bestuur al lang bezig. Gelijktijdig is aandacht besteed aan een goede tariefsopbouw, alsmede het trachten verhinderen dat praktici het vaccin afgeven aan de varkenshouders. Bij de Overheid is onophoudelijk al het mogelijke gedaan om deze afgifte via de wet (een noodwet) te verbieden en zowel mondeling als schriftelijk is de praktici op het ontoelaatbare van het afgeven van het vaccin gewezen en duidelijk gemaakt dat het Algemeen Bestuur op dit standpunt blijft staan. Dit volhouden heeft er intussen wel toe geleid dat ook van de zijde van het Landbouwschap en de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren min of meer duidelijke uitspraken zijn gedaan dat onder de huidige omstandigheden deze vaccinaties door de dierenarts behoren te worden uitgevoerd. Deze nuances in de uitspraken worden veroorzaakt doordat men bevreesd is daarmee

tegelijktijd een uitspraak te doen over andere vaccinaties en tevens dat men zich niet wil vastleggen voor toekomstige ontwikkelingen.

Niettemin bestaat de indruk dat serieus wordt overwogen door middel van het toelaten van slechts enkele vaccins en het voorschrijven van (een) entschema(s) een grondslag te vinden voor nadere regels, hetzij bij verordening van het Landbouwschap, en in het kader daarvan o.m. vat te krijgen op de uitvoering van de entingen door de dierenarts. De discussies zijn daarom zo moeilijk, omdat alle betrokkenen, zowel de Overheid als het bedrijfsleven, de problematiek van de Aujeszky-entingen relateren aan andere vaccinaties.

### Beroeps- aansprakelijkheid

Op verzoek van een prakticus is Mr. James gevraagd zijn mening te geven over de aansprakelijkheid van de prakticus voor het niet nakomen van afspraken, met name in verband met toegezegde periodieke controles of behandelingen. De vraag doet zich voor of van Maatschappij-zijde hierop moet worden ingegaan en regels omtrent contracten en eventuele vrijwaringsclausules moeten worden ontwikkeld.



### Promotie collega W. Seinen (Utrecht)

Aan de Rijkuniversiteit te Utrecht promoveerde op donderdag 9 november 1978 de heer W. Seinen, geboren in 1946 te Diever en wonende te Utrecht, Stadhouderslaan 89, tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift:

*Immunotoxicity of alkyltin compounds.*

#### Korte samenvatting van het proefschrift:

Organotinverbindingen hebben vele economisch belangrijke toepassingen; ze worden onder meer gebruikt als hittestabilisatoren in plastics en als katalysatoren in verschillende industriële processen. Vanwege hun biocide eigenschappen worden organotinverbindingen o.a. veel gebruikt voor gewasbescherming in de landbouw. De totale productie van organotinverbindingen wordt geschat op meer dan 25.000 ton per jaar. De toxiciteit van organotinverbindingen is

uitvoerig bestudeerd. In geen enkel onderzoek is echter aandacht geschonken aan de effecten van organotinverbindingen op het immuunsysteem. In dit proefschrift wordt aangetoond dat het belangrijkste aangrijpingspunt van bepaalde alkyltinverbindingen gelegen is in het lymfoïde systeem. De functionele betekenis hiervan is geëvalueerd met behulp van verschillende immuuntesten. Bovendien zijn proeven *in vitro* uitgevoerd met humane cellen om het potentiële gevaar voor de mens te bepalen.

Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat bepaalde dialkyltinverbindingen, in het bijzonder di-n-butyltin-DBTC en di-n-octyltindichloride (DOTC), een selectieve cytotoxische werking uitoefenen op T-lymfocyten van de rat. Als gevolg van dit unieke fenomeen treedt atrofie op van het lymfoïde systeem en daardoor een onderdrukking van de T-cel afhankelijke immuniteit. Deze immunosuppressie is het meest opvallend bij ratten die blootgesteld worden aan organotinverbindingen gedurende de ontwikkelingsfase van het immuunsysteem. *In vitro*, hebben deze verbindingen een vergelijkbare werking bij de mens en de rat.

Voor bepaalde organotinverbindingen, in het bijzonder DBTC en DOTC, geldt dat de effecten op het immuunsysteem de meest gevoelige parameters van de toxiciteit zijn. Daarom dient het gebruik van organotinverbindingen opnieuw geëvalueerd te worden, temeer omdat de toxiciteitsexperimenten werden uitgevoerd in een tijd dat de immunosuppressieve eigenschappen nog niet bekend waren.

Aangezien DBTC en DOTC een immunosuppressieve werking vertonen, selectief in die testsystemen waarbij T-lymfocyten betrokken zijn, kunnen deze verbindingen mogelijkerwijs therapeutisch gebruikt worden in die pathologische omstandigheden waarin sprake is van een ongewenste "T-cel" reactiviteit.

In tegenstelling tot vele andere cytotoxische geneesmiddelen destrueren DBTC en DOTC lymfocyten zonder myelotoxiciteit of een generaliseerde cytotoxiciteit te veroorzaken. Daarom vormen deze verbindingen mogelijk een interessante bijdrage tot de ontwikkeling van een geneesmiddel tegen T-cel neoplasiën.

Collega Seinen begon de studie in 1963 aan de Faculteit der Diergeneeskunde. Het dierenarts diploma werd verkregen in 1970. Van maart 1970 tot januari 1973 was hij verbonden als proefdiervoorloper aan het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO te Zeist. Sindsdien is hij verbonden aan de werkgroep Pathologie-Toxicologie van de Faculteit der Diergeneeskunde.

Promotoren: *Prof. Dr. P. Wensvoort*, gewoon hoogleraar in de algemene en bijzondere ziektekunde der dieren.  
*Prof. Dr. H. van Genderen*, gewoon hoogleraar in de diergeneeskundige farmacologie en biologische toxicologie.

## Bate uit het Pieter Langerhuizen Lambertuszoon-fonds

Van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem werd het volgende persbericht ontvangen:

Het bestuur van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen heeft besloten de bate van vermoedelijk f 18.000.—, die in 1979 door de Maatschappij uit het Pieter Langerhuizen Lambertuszoon-Fonds zal worden verleend, te besteden tot bevordering van de studie der zoölogie, met inbegrip der veterinaire wetenschappen.

Tot het ontvangen van de bate komen in aanmerking personen, al dan niet leden van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, alsmede al dan niet rechtspersoonlijkheid bezittende instellingen.

Aanvragen tot het verkrijgen van de bate dienen vóór 1 februari 1979 te worden gezonden aan de secretaris der Maatschappij, Prof. Dr. A. Quispel, Spaarne 17, 2011 CD Haarlem, met inachtneming van de volgende bepalingen:

- de naam, voornamen, woonplaats en werkkring van de aanvrager, en wanneer het een instelling betreft, een duidelijke aanduiding dier instelling;
- het doel waartoe de bate zal worden besteed;
- een zo nauwkeurig mogelijke begroting of berekening der kosten;
- al datgene, wat de reden van de aanvraag, zowel als de omstandigheden waaronder de aanvraag geschiedt, nader kan in het licht stellen of aannemelijk maken.

De beslissing over de toekenning van de bate berust bij de algemene vergadering van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, welke in mei 1979 zal worden gehouden. Hierna ontvangen allen die een aanvraag hebben ingediend schriftelijke mededeling omtrent de toekenning.

Over de voortgang van het onderzoek, waartoe de bate verstrekt werd, dient ten minste eenmaal per jaar aan het bestuur van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te worden gerapporteerd. Bij publikatie van de resultaten van het onderzoek, waartoe de bate verstrekt werd, is de begunstigde gehouden de ondersteuning van het Langerhuizen-Fonds te

vermelden, en de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen een exemplaar te zenden. Aanvragen van het gehele bedrag hebben de voorkeur boven kleinere aanvragen. In verband met de werkzaamheden der beoordelingscommissie kunnen aanvragen welke na het verstrijken van termijn van inzending zijn toegezonden *niet* voor behandeling in aanmerking komen.

*A. Quispel.*

## Van het Bureau

### *Waarneming en assistentie*

Het aantal dierenartsen dat op dit moment (6 december 1978) beschikbaar is voor kortdurende assistentie c.q. waarneming is zeer gering. Vrijwel iedereen is voor kortere of langere tijd aan het assisteren of waarnemen in de praktijk, vaak zonder dit aan het waarnemingsbureau te melden. Hoewel dit een gunstige ontwikkeling is, is het voor het waarnemingsbureau bijzonder moeilijk om effectief te functioneren. Wij doen daarom een dringend beroep op iedere dierenarts die bij het waarnemingsbureau ingeschreven staat, om *elke* waarneming en assistentie, hoe kort ook, te melden. Dit geldt eveneens voor wijzigingen van adressen, telefoonnummers etc.

### *Beroepsaansprakelijkheidsverzekering*

In verschillende publikaties in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en in de aan alle praktici toegezonden informatie is de aandacht gevestigd op de gemeenschappelijke beroepsaansprakelijkheidsverzekering van de K.N.M.v.D./V.V.A.A.

Het Hoofdbestuur adviseert de leden

nogmaals aan deze verzekering deel te nemen, omdat:

- deze verzekering schade-statistiek beschikbaar stelt om bijvoorbeeld te gebruiken bij het Post Academisch Onderwijs;
- moeilijke of principiële gevallen beoordeeld worden door een commissie waarin namens de K.N.M.v.D. zitting hebben de collegae Dr. J. Gajentaan en J. H. H. van Lipzig;
- de premie redelijk is en de voorwaarden gunstig zijn (geen eigen risico).

Nadere informatie en inschrijfformulieren zijn verkrijgbaar bij de K.N.M.v.D. en de V.V.A.A.

\*\*\*\*\*

*Hoofdbestuur en  
Secretariaat van de  
K.N.M.v.D. wensen alle  
leden een gelukkig en  
voorspoedig nieuwjaar en  
hopen dat de goede  
contacten die in 1978 met de  
leden bestonden in 1979  
voortgezet en uitgebreid  
zullen worden.*

\*\*\*\*\*

## DSK

*Aan alle praktizerende dierenartsen  
in Nederland*

Enige jaren geleden is door het toenmalige D.S.K.-bestuur een oproep geplaatst in dit tijdschrift waarin om adressen werd gevraagd van dierenartsen die bereid waren een student



gedurende korte of langere tijd in hun praktijk te laten meelopen. Uit de reacties hierop is toentertijd een lijst samengesteld van  $\pm$  50 dierenartsen die hun medewerking wilden verlenen, en van deze adressen is dankbaar gebruik gemaakt.

Aangezien deze lijst alweer enige jaren oud is, vragen wij ons af in hoeverre wij nog op deze adressen kunnen terugvallen. Daarom zouden wij diegenen, die zich indertijd hebben opgegeven maar nu geen belangstelling meer hebben, willen vragen om ons dit te berichten. Tevens zouden

wij het zeer op prijs stellen om nieuwe adressen te ontvangen.

Als u zich bij ons (D.S.K., Bltstraat 172, Utrecht) wilt opgeven, wilt u dit dan doen onder vermelding van de periode waarin u de student kunt ontvangen en de veterinaire richting waarin u werkt (grote huisdieren, gemengd, kleine huisdieren).

Bij voorbaat onze hartelijke dank voor uw medewerking.

Namens het Bestuur,  
*Lisette Overduin*,  
D.S.K. h.t. vice-abaetis.

## Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Mensink, C. G.: 1978; Utrecht, Menadostraat 30.  
Metzlar, J. W. H.: 1962; Breukelen, Linnaeusdreef 77.  
Rouwet, Mej. H. M. J.: Gent-1978; Grubbenvorst, Horsterweg 49-51.  
Zuurhout, J. W.: 1978; Utrecht, Jansdam 1 bis A.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Alsmas, G.: 1978; Suameer (Fr.), S. P. Hoekstraweg 28.  
Bron-Dietz, Mevr. G. M.: 1978; Bunnik, Vletweide 34.  
Engel, J. M. J.: 1978; Berkel-Enschot, Burg, Panislaan 3.  
Groot, Mej. A. C. de: 1978; London (U.K.), 516 Queensgate Place (SW 7).  
Heide, J. van der: 1975; Akkrum, Ljouwerterdijk 2.  
Hemmink, J. G.: 1978; Lunteren, Beeklaantje 10.  
Holtkamp, J.: 1978; Winsum (Gr.), Praediniusstraat 4.  
Hulzen, W. H. van: 1938; Amsterdam, Van Breestraat 187 hs.  
Schaaf, A. van der: 1978; Utrecht, Van Lieflandlaan 114.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- J. H. E. Fieten, Weerdsingel wv 11, Utrecht.  
G. Hegen, Klaverstraat 31, Utrecht.  
Mej. M. M. Oosterbaan, Krimweg 9 B, Hoenderloo.  
Mej. A. E. M. van der Pluym, Schoolstraat 13, Utrecht.

### Adreswijzigingen, enz.:

- 165 *Alsmas, G.*: 1978; Suameer (Fr.), S. P. Hoekstraweg 28; tel. (05116) 3561; p., ass. bij C. Hennis en H. Oosterhof (toevoegen als lid).  
167 *Baas, A.*: 1978; 7414 GD Deventer, Havezatelaaan 13; tel. (05700) 11138.  
170 *Berg, M. van den*: 1961; 8102 RL Raalte, Hogebroekseweg 29.  
171 *Bil, A. P. J.*: 1975; 4337 KL Middelburg,

- Rusthofstraat 45; tel. (01184) 13118; p., ass. bij L. A. van Dijk, A. J. G. M. Ruys en L. J. Schofaerts.  
175 *Bosch, T. S. A. van de*: 1973; 3419 GR Willekop, Provincialeweg A 75; tel. (03484) 2766, p.  
176 *Bossers, M.*: 1978; 7731 ZK Ommen, Melrestraat 99.  
177 *Bron-Dietz, Mevr. G. M.*: 1978; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 34; tel. (03405) 1564; p.,

- ass. bij M. E. W. C. Loth (toevoegen als lid).
- 178 *Buiteman, J. H. M.*; 1966; Etten-Leur (N.Br.); p., geass. met K. H. J. Lambeek, J. F. G. Maathuis en M. A. B. van Oosterhout.
- 180 *Claessens, Dr. J. P. C.*; 1947; U-1964; 4701 JE Roosendaal, Hogestede 93.
- 183 *Dirksen, P.*; 1978; 8521 NG St. Nicolaasga, De Rijlst 35; p., ass. bij K. J. Koopmans.
- 185 *Dijkstra, K.*; 1971; 9123 JA Metslawier, Roptawei 11.
- 188 *Engel, J. M. J.*; 1978; 5056 AD Berkel-Enschot, Burg, Panislaan 3; tel. (013) 331310 (privé), 331648 en 430268 (prakt.); p., ass. bij W. R. J. Rasenberg (toevoegen als lid).
- 190 *\*Florschütz, Mej. M. J.*; 1978; 9951 CB Winsum (Gr.), Praediniusstraat 4; tel. (05951) 2424; wnd. d.
- 190 *Foreest, Jhr. A. W. van*; 1967; Oosterbeek; tel. (085) 334238 (privé), 333730 (bur.).
- 192 *Freeke, L. J.*; 1969; Zevenaar; tel. (08360) 23323 (privé), 25100 (prakt.).
- 194 *\*Giessen, J. A. J.*; 1978; Oirschot; tel. (04997) 2203.
- 281 *Groot, Mej. A. C. de*; 1978; London (U.K.), 516 Queensgate Place (SW 7); tel. (09-44-1) 589-0292; d. (toevoegen als lid).
- 196 *\*Groot-Brouwer, Mevr. G. C. de*; 1978; 7495 RN Ambt Delden, Kappelhofsweg 12; tel. (05407) 1362 (privé), 1302 (prakt.).
- 196 *\*Groot, R. H. de*; 1978; 7495 RN Ambt Delden, Kappelhofsweg 12; tel. (05407) 1362 (privé), 1302 (prakt.).
- 201 *Heide, J. van der*; 1975; 8491 GC Akkrum, Ljouwerterdijk 2; tel. (05665) 1302; p., geass. met P. A. Humalda en J. H. Zerb (toevoegen als lid).
- 202 *Hemmink, J. G.*; 1978; 6741 BW Lunteren, Beeklaantje 10; tel. (08388) 3910 (privé), 3355 (bur.); d. Verbeek's Opfokbedrijven B.V. (toevoegen als lid).
- 204 *Hofkamp, Dr. H. S.*; 1929; U-1930; 8441 RB Nieuwerbrug (Fr.), Lier 4.
- 205 *Holtkamp, J.*; 1978; 9951 CB Winsum (Gr.), Praediniusstraat 4; tel. (05951) 1800; p., ass. bij J. Bruins Bzn., W. J. L. Lusink en M. Nicolay (toevoegen als lid).
- 208 *Hulzen, W. H. van*; 1938; 1071 ZN Amsterdam, Van Breestraat 187 hs.; tel. (020) 720159; r.d.; oud-h. vl.k.dnst.; plv. i. (toevoegen als lid).
- 208 *Hylkema, J. H.*; 1974; 8491 EN Akkrum, Heechein 52; tel. (05665) 2223.
- 210 *Jobse, L.*; 1971; Grijpskerke (Z.); p. (assoc. met I. C. Klok beëindigd).
- 216 *Klok, I. C.*; 1951; 3235 LP Roekanje, Walinxweg 2; tel. (01884) 1212; d. (assoc. met L. Jobse beëindigd).
- 221 *Krom, J. L.*; 1971; Meppel, Zuideinde 99.
- 222 *Lambeek, K. H. J.*; 1972; Hoeven; p., geass. met J. H. M. Buiteman, J. F. G. Maathuis en M. A. B. van Oosterhout.
- 229 *Maathuis, J. F. G.*; 1977; Sprundel; tel. (01653) 4118 (privé), (01608) 13645 (prakt.); p., geass. met J. H. M. Buiteman, K. H. J. Lambeek en M. A. B. van Oosterhout.
- 230 *\*Mensink, C. G.*; 1978; Utrecht; p., ass. bij B. Gerritsen, J. Kiestra, J. P. v. d. Laan en J. B. C. Verhagen.
- 230 *\*Metzlar, J. W. H.*; 1962; Breukelen; tel. (03462) 1796 (privé), (030) 784090; adj. i. V.D.
- 238 *Oosterhout, M. A. B. van*; 1960; Etten-Leur (N.Br.); p., H-D., geass. met J. H. M. Buiteman, K. H. J. Lambeek en J. F. G. Maathuis.
- 242 *Pon, H. J. B. de*; 1976; 1943 BJ Beverwijk, p/a Waranda 29; tel. (02510) 23555; wnd. d. (zie ook pag. 283).
- 247 *\*Rouwet, Mej. H. M. J.*; Gent-1978; 5971 ND Grubbenvorst, Horsterweg 49-51; tel. (077) 62525; d.
- 249 *Schaaf, A. van der*; 1978; 3571 AG Utrecht, Van Liellandlaan 114; tel. (030) 719071; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 252 *Schoonman, B. G.*; 1958; Winterswijk; p., geass. met D. J. Ubbels en A. W. A. J. Vermeulen.
- 254 *Sevinga, M.*; 1978; 8491 AS Akkrum, Boarnsterdijk 45; p., ass. bij J. v. d. Heide, P. A. Humalda en J. H. Zerb.
- 262 *Ubbels, D. J.*; 1969; Winterswijk; p., geass. met B. G. Schoonman en A. W. A. J. Vermeulen; plv. i.
- 263 *Veen, W. van de*; 1956; 9482 IW Tynaarlo (Gem. Vries), Zuidlaarderweg 26; tel. (05921) 3146 (privé), (050) 232377 b.g.g. 232379 (bur.); adj. i. V.D. en adj. i. V.G.
- 265 *Vermeulen, A. W. A. J.*; 1976; Winterswijk; p., geass. met B. G. Schoonman en D. J. Ubbels.
- 272 *Wetzels, H. J.*; 1974; 6216 CW Maastricht, Eenhoornsingel 30.
- 275 *Wijk, M. A. van*; 1978; 9104 BD Damwoude, Hoofdweg 89; tel. (05111) 1520.
- 276 *Wijngaard, J. C. van den*; 1976; Wijk bij Duurstede; Ir. R.M.I.S.
- 277 *Zuring, A.*; 1977; 3434 CB Nieuwegein, Berkstraat 17; tel. (03402) 42376; p., ass. bij D. Oskam en W. Pons.

**Overleden:**

J. Jansen te Waardenburg op 29 november 1978

**Jubileea**

H. B. M. Overhaus te Ouderkerk a d Amstel	(afwezig) 25 jaar op 10 januari 1979
S. Levy te Elst	(afwezig) 25 jaar op 13 januari 1979
E. L. Lansink te Boreculo	(afwezig) 40 jaar op 17 januari 1979
J. M. Hoogland te 's-Gravenhage	(afwezig) 65 jaar op 25 januari 1979

**Lijst van dierenartsen die in 1979 hun jubileum hopen te vieren**

**25 jaar (1954)**

10 januari	H. B. M. Overhaus	Ouderkerk a d Amstel	(afwezig)
13 januari	S. Levy	Elst	(afwezig)
9 februari	J. C. de Graaf	Groningen	(afwezig)
9 februari	C. Holzhauer	Rozendaal	(aanwezig)
9 februari	Dr. E. H. J. Jaartsveld	Boxtel	(aanwezig)
6 maart	J. G. M. Claessens	Udenhout	(aanwezig)
6 maart	G. A. Zeelen	Bussum	(afwezig)
6 april	L. C. Blanken	Bennekom	(afwezig)
13 april	Dr. W. J. Kraan	Utrecht	(aanwezig)
13 april	Dr. W. Misdorp	Amsterdam	(afwezig)
13 april	G. K. Roek	Felde	(afwezig)
13 april	J. B. Wichers	Beilen	(aanwezig)
13 april	Prof. Dr. D. Zwart	Bilthoven	(afwezig)
6 mei	K. Schuiling	Barendrecht	(aanwezig)
18 mei	W. A. Hermans	Utrecht	(afwezig)
18 mei	J. Hoving	Hardenberg	(aanwezig)
18 mei	S. Piersma	Hemelum	(aanwezig)
18 mei	Mevr. Dr. A. M. Schuiringa-Sybesma	Frytum (post Noordhorn)	(afwezig)
18 mei	Dr. W. Sybesma	Zeist	(aanwezig)
18 mei	F. van der Veen	Bolsward	(aanwezig)
19 juni	H. Moerman	Twello	(aanwezig)
19 juni	E. F. de Nijs	Hulst	(aanwezig)
19 juni	I. P. Risseeuw	Schoonhoven	(afwezig)
19 juni	A. Wagner	Dirksland	(afwezig)
1 juli	H. S. van der Meulen	Ruurlo	(afwezig)
2 juli	B. Bosch	Elburg	(afwezig)
3 juli	Prof. dr. P. W. M. van Adrichem	Wageningen	(afwezig)
3 juli	P. F. J. Jansen	Uithoorn	(afwezig)
3 juli	A. D. van Tuinen	Vlagentwedde	(afwezig)
4 juli	A. Heuff	Deurne	(afwezig)
5 juli	P. J. Borm	Terneuzen	(afwezig)
8 oktober	H. Blaak	Doesburg	(afwezig)
8 oktober	M. Engelen	Vught	(afwezig)
8 oktober	J. E. Hage	Bergen (N-H.)	(aanwezig)
8 oktober	F. P. Talmon	Lelystad	(afwezig)
30 oktober	Dr. M. J. Dobbelaar	Wassenaar	(afwezig)
7 december	J. Hoogerwerf	Arnhem	(aanwezig)
7 december	W. P. Terlouw	Leiderdorp	(afwezig)
7 december	Y. Venema	Heerenveen	(afwezig)
7 december	J. L. Vlasblom	Schoonhoven	(afwezig)
15 december	G. Alberda	Witmarsum	(afwezig)
15 december	J. G. Crone	Uden	(afwezig)
22 december	H. A. C. Heezen	Laag-Keppel	(aanwezig)

**30 jaar (1949)**

20 mei	A. N. Leermakers	Helvoirt	(afwezig)
3 juni	W. J. Nijhof	Lichtenvoorde	(afwezig)

3 juni	J. A. J. M. Peters	Oldenzaal	(afwezig)
30 juni	D. van den Akker	Zwolle	(afwezig)
30 juni	Jhr. P. B. Alberda van Ekenstein	Ter Apel	(onbekend)
30 juni	J. J. Melessen	Koog a d Zaan	(afwezig)
30 juni	A. Pie	Goor	(afwezig)
30 september	R. J. Bakema	Zuidlaren	(afwezig)
30 september	G. H. P. J. Gouda Quint	Renkum	(aanwezig)
28 oktober	T. van der Laan	Dokkum	(aanwezig)
12 november	A. J. van Groenland	Oudembosch	(afwezig)
16 november	J. M. de Jong	Assen	(afwezig)
19 december	G. Boneschanser	Kruiningen	(afwezig)
19 december	T. van Roon	Waalwijk	(afwezig)
<b>40 jaar (1939)</b>			
17 januari	E. L. Lansink	Borculo	(afwezig)
25 juni	A. J. Braak	Driebergen	(aanwezig)
6 oktober	D. Frieling	Kampen	(afwezig)
6 oktober	A. van Houwelingen	Ede	(afwezig)
<b>45 jaar (1934)</b>			
22 maart	Dr. J. G. Ojemann	Amsterdam	(afwezig)
3 mei	A. Angelino	Ochten	(aanwezig)
1 juni	M. Gaakeer	Goes	(afwezig)
1 juni	Dr. T. S. Zwanenburg	Schiedam-Ketel	(afwezig)
5 juli	P. van Schaik	Rotterdam	(afwezig)
6 juli	A. van Keulen	Blaricum	(afwezig)
14 juli	H. L. L. van Werven	Didam	(afwezig)
20 december	Ch. Karimoen	Uden	(afwezig)
20 december	Prof. Dr. Dr. h.e. J. D. Verlinde	Leiden	(afwezig)
<b>50 jaar (1929)</b>			
2 februari	J. B. M. Buiteman	Etten-Leur	(afwezig)
23 maart	W. J. L. de Groof	Vlissingen	(afwezig)
22 juni	Dr. H. S. Hofkamp	Heerenveen	(afwezig)
22 juni	P. Sjollema	I eeuwarden	(afwezig)
29 juni	H. J. Schuring	Nijkerk	(afwezig)
9 juli	H. L. Berendsen	Bilthoven	(aanwezig)
12 juli	Dr. F. A. de Zeeuw	St. Antonius (Belgie)	(aanwezig)
14 november	M. Hoogenboom	Veenendaal	(afwezig)
18 december	M. Snijder	Barneveld	(afwezig)
18 december	B. van Wijk	Alphen a d Rijn	(onbekend)
<b>55 jaar (1924)</b>			
19 juni	W. Beernink	Nijkerk	(afwezig)
19 juni	Prof. Dr. Dr. h.e. Jac. Jansen	Oudemirdum	(afwezig)
27 september	H. J. Heilersig	Twello	(afwezig)
<b>65 jaar (1914)</b>			
25 januari	J. M. Hoogland	Den Haag	(afwezig)
18 juli	H. van den Berg	Wezep	(afwezig)

## RECTIFICATIE

### XXI Wereld Veterinair Congres

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 december 1978 stond bij de publicatie inzake

de reis naar Moskou in verband met het XXI Wereld Veterinair Congres vermeld, dat de reis na de speciale postcongresstour naar Amsterdam via Wenen gemaakt wordt met Australian Airlines. Dit dient te zijn: **Austrian Airlines**.



## aescovac<sup>®</sup> coli

Trivalent dood-olie-adjuvans vaccin  
tegen Neonatale Escherichia Coli  
Enterotoxigose. Werkzaam tegen  
de adhaesiefaktor  
K88

aescovac<sup>®</sup> coli

O149K91K88

O141K85a,b

O138K81K88

® Geregistreerd handelsmerk van Aesculaap B.V. Boxtel.

**aesculaap b.v.** Tel. 073-579014

Ten gerieve van de Nederlandse lezers volgen onderstaand de samenvattingen in het Nederlands van de artikelen uit *The Veterinary Quarterly*, Vol. 1, nr. 1, 1979:

## Food-borne parasitic infections - old stories and new facts

Ruitenbergh, E. J., Knapen, F. van, and Weiss, J.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (1), 5, (1979).

### Samenvatting

Er wordt een overzicht gegeven van parasitaire infecties, die met het voedsel worden overgebracht. Zowel de parasitaire infecties die van conventionele slachtdieren afkomstig zijn als die via vis en schaaldieren een probleem voor de volksgezondheid kunnen vormen worden in de beschouwingen betrokken.

Tot de eerste groep behoren cysticerose, echinococose en trichinellose, tot de tweede groep kunnen verschillende trematode, cestode, nematode en wellicht ook protozoaire infecties worden gerekend. Voorbeelden van trematode infecties zijn heterophyidiase, die door zeevissen naar de mens worden overgebracht en *Paragonimus* spp. parasieten (de oosterse longbot), die door schaaldieren worden overgebracht. Tot de cestode infecties behoort diphyllbothriase (veroorzaakt door *Diphyllobothrium latum*, de zogenaamde brede lintworm van de vis, die zowel door zoetwater als brakwater vissen wordt overgebracht. Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor de ziekte sparganose, veroorzaakt door larven van *Spirometra* sp., die naar de huid of subcutane weefsels migreren.

Van de nematode infecties wordt de eosinofiele granulomateuze enteritis veroorzaakt door de genera *Anisakis*, *Phocanema* en *Contracaecum* vermeld. Deze infecties worden door zeevissen of schaaldieren overgebracht. Nog twee nematode infecties *Angiostrongylus cantonensis*, die eosinofiele meningoencephalitis bij de mens veroorzaakt en *Capillaria philippinensis*, die darmafwijkingen te weeg brengt, kunnen door zoutwater vissen worden overgebracht.

Vrij levende amoeben (o.a. *Naegleria*, die meningitis veroorzaakt) kunnen theoretisch een schaaldier als vehiculum gebruiken en zo de mens infecteren. Behalve dat deze parasieten zelf pathogeen voor de mens zijn, kunnen chemische veranderingen bij vissen die door de parasiet worden veroorzaakt, de gezondheid van de mens benadelen.

Er werd bijzondere aandacht gevraagd voor de

recent ontwikkelde serologische methode, de enzyme-linked immunosorbent assay, met deze methode kan een bestaande infectie niet alleen in het slachthuis, maar ook in het bedrijf of in grote kuddes worden aangetoond.

Tenslotte worden strategieën besproken, waarmee parasitaire infecties zowel bij conventionele slachtdieren als bij vissen kunnen worden gecontroleerd.

## Blood parasites of sheep in the Netherlands - I. *Anaplasma mesaeterum* sp.n. (Rickettsiales, Anaplasmataceae)

Uilenberg, G., Vorstenbosch, C. J. A. H. V. van, and Perié, N. M.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (1), 14, (1979).

### Samenvatting

Bij twee verschillende gelegenheden kon een anaplasma worden geïsoleerd uit schapen op Ameland. De parasiet bleek zeer pathogeen voor ontmilte schapen, terwijl een intact dier spontaan herstelde, nadat het erythrocytenvolume met 40% was gedaald. Therapie met oxytetracycline bleek werkzaam te zijn. De pathogeniteit voor geiten leek laag te zijn, en ontmilte runderen konden niet worden geïnfecteerd. Deze anaplasma verschilt van *Anaplasma ovis* in de ligging in de rode cel, nl. minder dan 30% marginaal in tegenstelling met *A. ovis* waarbij dit percentage meer dan 70% is; er was geen volledige kruisimmunitet met *A. ovis* en deze laatste leek veel pathogener voor geiten te zijn dan de Nederlandse anaplasma, waarvoor de naam *Anaplasma mesaeterum* sp.n. wordt voorgesteld. De ultrastructuur van deze parasiet is gelijk aan die van *A. marginale* en *A. ovis*. De overbrenger moet worden gezocht bij de twee op Ameland voorkomende tekensoorten, *Ixodes ricinus* en *Haemaphysalis punctata*. De praktische betekenis van *A. mesaeterum* moet nog worden onderzocht.

## The control of lymphoid leukosis in a flock of White Plymouth Rock chickens

Boer, G. F. de, Vloten, J. van, Groenendal, J. E., Maas, H. J. L., Borm, F., Hoogerbrugge, A., and Krasselt, M.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (1), 23, (1979).

### Samenvatting

Experimenten ter bestrijding van lymfoïde leukose verliepen met gunstig resultaat bij een ingeteelde White Plymouth Rock lijn van een Nederlands pluimveefokbedrijf. De bestrijding was in eerste instantie gericht op het onderbreken van virus-overdracht via broedeieren, de belangrijkste schakel in de besmettingscyclus van deze ziekte. Nakomelingen van hennen die bij eerder onderzoek op homogenaten van embryonen uit bebroede eieren steeds virus-vrije eieren hadden geproduceerd, werden gedurende twee maanden opgefokt in isolatie. Deze kuikens werden vervolgens overgebracht naar conventionele kippehokken nadat ze waren ingespoten met de in de praktijk voorkomende leukose-virus-subgroepen A en B. Ten gevolge van leeftijds-resistentie komen lymfomen bij op dergelijke wijze behandelde dieren niet tot ontwikkeling, maar ontstaat wel immuniteit ten aanzien van herinfectie met de in het 'vaccin' verwerkte virus-subgroepen. Virusuitscheiding via het broedei was niet aantoonbaar bij drie generaties van de White Plymouth Rock koppel waarbij de bestrijdingsmaatregelen werden toegepast. Bij geen van de bij het experiment betrokken hennen werd lymfoïde leukose aangetoond.

## Influence of ante- and peri-mortem factors on biochemical and physical characteristics of turkey breast muscle

Hoof, J. van: *The Veterinary Quarterly*, 1, (1), 29, (1979).

### Samenvatting

Onderzoek van de m. pectoralis major van kalkoenen toonde aan dat het verloop van de post-mortale glycogeen- en ATP-afbraak sterk afhankelijk is van de ante- en peri-mortem behandeling. Het toepassen van een aangepaste bedwelmingsvermindert het optreden van peri- en postmortale spierstress-reacties aanzienlijk.

Transport over een afstand van 260 km (4 uur) had geen aantoonbaar effect op de glycogeen- en ATP-reserves van de borstspier op het ogenblik van de slachting. Opleggen van een 24 uur durende rustperiode na transport had wel een afname van het glycogeen- en ATP-gehalte tot gevolg. Als gevolg van wijzigingen in het postmortaal bio-

chemisch afbraakpatroon ondergingen een aantal vleeskwaliteitscriteria (kleur, malsheid, waterbindend vermogen) significante veranderingen.

Tevens waren duidelijke aanwijzingen voorhanden dat het borstvlees van kalkoenen onderhevig is aan afwijkingen welke sterke gelijkenis vertonen met het PSE-syndroom bij het varken.

## Differences in mastitis susceptibility between Holstein Friesian, Dutch Friesian and Dutch Red and White cows

### Correlation between parameters for mastitis and for production

Grootenhuis, G., Oldenbroek, J. K., and Berg, J. van den: *The Veterinary Quarterly*, 1, (1), 37, (1979).

### Samenvatting

Op het proefbedrijf „t Gen" zijn 3 melkveerasen vergeleken in het voorkomen van mastitis.

Het roodbonte ras MRY (DRW) heeft hogere melk celgetallen en meer uierinfecties dan het Fries-Hollandse veeslag (DF) en de Noord-Amerikaanse Holstein Friesian (HF).

Er is een negatieve correlatie vastgesteld van het melkcelgetal met de produktie en met de melksnelheid bij de HF.

Uit geen der gegevens blijkt dat hogere produktie en betere melkbaarheid samen gaan met meer mastitis. Integendeel, binnen rassen blijkt het omgekeerde. Selectie op mastitis is mogelijk zonder nadelige invloeden op produktie en melkbaarheid. Het nemen van kwartiermonsters na een zeer korte voorbehandeling van de koe leidt tot hogere celgetallen. Het resultaat van het droogzetten van voor mastitis geselecteerde dieren is gunstig; een hoger titis geselecteerde dieren is gunstig; een hoger celgetal blijft bij deze meer gevoelige dieren echter vaak gehandhaafd.

## Serum chloramphenicol levels and the intramuscular bioavailability of several parenteral formulations of chloramphenicol in ruminants

Nouws, J. M. F. and Ziv, G.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (1), 47, (1979).

### Samenvatting

Na inspuiting van 7 verschillende veterinair chlooramphenicol preparaten, te weten het in water

oplosbare chlooramphenicol succinaat, en 20, 25 en 50% oplossingen van chlooramphenicol base in diverse organische oplosmiddelen, werden de chlooramphenicol concentraties in serum van runderen, schapen en geiten op microbiologische en chemische wijze onderzocht. Het effect van de formulering, dosering, intramusculaire inspuiting aan één of twee zijden, de bepalingmethode, absorptie vanuit de injectieplaats, serum piek concentraties en tijdsduur van 'effectieve' chlooramphenicol concentraties werden aan de hand van serumspiegels geanalyseerd.

Ofschoon er verschillen in absorptie en serum piek concentraties tussen de 6 produkten bestonden, waren deze wel van invloed op de tijdsduur waarbij een microbiologisch actief concentratie niveau van 10  $\mu\text{g/ml}$  in serum bestond, maar hadden niet een wezenlijke invloed op de tijdsduur waarbij een niveau van 5  $\mu\text{g/ml}$  bereikt werd.

Bij de 3 onderzochte species bleek intramusculaire injectie aan 2 kanten een gunstiger effect te hebben op de tijdsduur van voornoemde serum concentraties dan de onderlinge verschillen tussen de produkten zelf in wat betreft absorptie, eliminatie, piek serum concentraties en dosering. De vorm van de concentratie vs tijdscurven bij runderen en schapen, welke dezelfde dosering hadden gekregen, waren identiek, maar verschilden van die bij geiten. Na injectie van chlooramphenicol base, lag de chemisch bepaalde serum concentratie 20 tot 46% hoger als het op microbiologische wijze bepaalde gedeelte.

Gedurende 60 minuten na intraveneuze en intramusculaire toediening van de natrium succinaat ester van chlooramphenicol bij schapen was het chemisch bepaalde gedeelte 2 keer zo hoog als het microbiologisch actieve deel, maar nadien was de verhouding identiek aan die bij chlooramphenicol base produkten.

De beschikbaarheid van chlooramphenicol base, na intramusculaire inspuiting aan 2 kanten, was slecht (51 tot 80,5% van de dosering) en indien aan één zijde ingespoten, werden nog lagere waarden berekend.

In de discussie wordt nader ingegaan op het effect van de doseringswijze op de tijdsduur van microbiologisch effectieve serumspiegels. Om microbiologisch effectieve serumspiegels te verkrijgen dient de dosering van het intramusculair toegediende chlooramphenicol produkt minimaal 50 mg/kg te bedragen, waarbij de dosis op 2 plaatsen geïnjecteerd dient te worden.

voor de serologie van het feline infectieuze peritonitis (FIP) virus wordt beschreven. De test is analoog aan een eerder ontwikkelde indirecte heterologe immunofluorescentietest (IFT), waarin TGE virus antigeen werd gebruikt. Bij het testen van geselecteerde feline sera met beide methodes, bleken de titers goed overeen te komen. Dit rechtvaardigt de conclusie dat de ELISA een betrouwbare test is voor de serologie van het FIP virus.

---

## ELISA for the serology of VIP virus

Osterhaus, A. D. M. E., Kroon, A., and Wirahadiredja, R.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (1), 59, (1979).

### Samenvatting

Een enzyme linked immunosorbent assay (ELISA)

---



## Infecties met niet van pathogene varkenscoli's te onderscheiden *E. coli* stammen, bij andere diersoorten dan het varken

*Infections with Strains of Escherichia coli Indistinguishable from Non-Pathogenic Porcine Coliform Organisms in Animals Other than Swine*

F. W. van Ulsen<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Er wordt melding gemaakt van een 60-tal post mortem isolaties van zgn. varkenscoli's bij allerlei diersoorten.*

*Klinisch betrof het gevallen van abortus (rund, hond) en van enterotoxicoze (schaap, hond, kat, konijn, geit, ree, cavia en vogels).*

### SUMMARY

*A report on sixty cases in which so-called porcine coliform organisms were isolated post-mortem from various species of animal. Clinically, these were cases of abortion (cattle, dogs) and enterotoxaemia (sheep, dogs, cats, rabbits, goats, guinea pigs, deer and birds).*

In 1974 werd 5x een pathogene varkenscoli (3x O149K91K88 en 2x O138K82) geïsoleerd uit een verworpen rundervrucht.

Dit was aanleiding meer aandacht te besteden aan *E. coli*'s uit andere landbouwhuisdieren en de laatste jaren ook aan *E. coli*'s uit gezelschapsdieren.

Een en ander werd vergemakkelijkt doordat het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Bilthoven sera aflevert voor snelagglutinatie van zgn. varkenscoli's. In nevenstaand overzicht van plm. 3 jaar werden de oorspronkelijk door Sojka gebruikte namen ingevuld, wegens een beter overzicht.

De volgende niet van pathogene varkenscoli's te onderscheiden stammen werden geïsoleerd: 20x Abbotstown = O149K91K88, 8x E57 = O138K81K88, 8x E68 = O141K85abK88, 2x G1252 = O147K89

K88, 2x G7 = O8K87K88, 13x E4 = O139K82 en 7x E145 = O141K85ac.

In ruim 3 jaar werd dus 60x een zgn. varkenscoli uit een andere diersoort geïsoleerd. Serologisch waren ze hiervan niet te onderscheiden. Deze pathogene toxinevormende *E. coli*'s gaven 28x bij het rund en 1x bij de hond aanleiding tot een abortus. In de overige 31 gevallen was steeds een cattharale enteritis met enterotoxicoze, speciaal bij jonge dieren, doodsoorzaak.

Klinisch gezonde varkens kunnen, behalve met het virus van Aujeszky (tonsillen) of met *Salmonella*'s (gal, darm, klieren) ook besmet zijn met pathogene *E. coli*'s. Gezien bovenvermelde isolaties, zou men zich kunnen voorstellen dat (bezoedelde) slachtafvallen en/of varkensfaeces, ook als besmettingsbron kunnen fungeren voor abortusgevallen of enterotoxicozen bij andere diersoorten dan het varken.

<sup>1</sup> Dr. F. W. van Ulsen; Dierenarts-bacterioloog bij de Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel Zwartewaterallee 8, Zwolle.

Diersoort	<i>E. coli</i> type	Kliniek	Totaal
Rund (foetus)	13x Abbotstown, 6x E57, 5x E4, 2x E68, 2x E145	Abortus	28
Schaap (lam)	3x Abbotstown, 2x G7, 2x E4, 1x E68, 1x E145	Enterotoxicose	9
Hond (pup)	3x Abbotstown, 3x E4, 1x E57	Abortus 1x Enterotoxicose 6x	7
Konijn	1x Abbotstown, 2x E68, 1x G1252, 1x E4	Enterotoxicose	5
Siervogels	2x E68, 2x E145	Enterotoxicose	4
Cavia	1x G1252, 1x E4	Enterotoxicose	2
Geit	1x E57, 1x E145	Enterotoxicose	2
Kat (kitten)	1x E68, 1x E4	Enterotoxicose	2
Ree	1x E145	Enterotoxicose	1

#### LITERATUUR

1. Haeringen, H. van: *E. coli* infecties bij biggen. Dissertatie, Utrecht, 1974.

## berichten en verslagen

### Van de Faculteit

#### Klinische Avond

Donderdag 8 maart 1979 zal door de Kliniek voor Kleine Huisdieren wederom een klinische avond worden georganiseerd, waarop algemeen klinische en orthopaedische patiënten worden gedemonstreerd.

Aanvang: 20.00 uur.

Plaats: Kollegezaal van de Kliniek voor Kleine Huisdieren.

Iedereen is welkom!

#### Lezingencyclus 'Omgang met normen'

Georganiseerd door de Werkgroep 'Diergeneeskunde en Samenleving'.

1 februari 1979: Inleiding door Prof Dr. F. R. Heeger;

8 februari 1979: Inleiding door Mevr. Drs. J. H. C. Brooymans-Schallenberg;

15 februari 1979: Inleiding door Drs. M. J. A. Nabuurs.

Plaats Faculteit der Diergeneeskunde, Collegezaal Kliniek voor Kleine Huisdieren.

Tijd: 12.30 uur.

Belangstellenden zijn van harte welkom!

## Trauma elleboog

*Traumatic Elbow in Small Animals*

J. Boom<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Enige afwijkingen aan de elleboog, traumatisch van oorsprong, worden gedemonstreerd. De mogelijkheid van een verkeerde interpretatie wordt besproken.*

### SUMMARY

*Some traumatic abnormalities in the elbow are demonstrated. Misleading interpretation of the radiographs is discussed.*

### INLEIDING

Afwijkingen in het gebied van de elleboog ten gevolge van trauma kunnen zich op de röntgenfoto manifesteren als een (sub)luxatie en/of als een fractuur c.q. fissuur.

De combinatie van een luxatie van de radius en een fractuur van de ulna, is de z.g. Monteggia-fractuur, welke humaan zeer berucht is.

Wat betreft fracturen in het elleboogsgebied is de meest voorkomende de laterale condylfractuur van de humerus. Zijn beide condylen van de humerus afgebroken en bovendien onderling gefractureerd, dan wordt gesproken van een Y-fractuur.

Ook fracturen van het olecranon komen regelmatig voor.

Patiënt 1: Dobermann Pincher, 1½ jr. Daags tevoren aangereden, rechtsvoor kreupel, crepitatie in elleboog te voelen.

Op de MI. opname (fig. 1) zijn de gewrichtsvlakken van de elleboog als zodanig niet duidelijk waarneembaar, omdat de distale humerus en de proximale radius/ulna elkaar overlappen. De AP opname (fig. 2) laat een duidelijke dislocatie zien tussen de humerus en de naar lateraal geluxeerde radius/ulna. Weke-deelzwellung is aanwezig, evenals een aantal speldeknoopgrote schaduwtes juist lateraal van het olecranon, mogelijk straatvuil. Geen zichtbare defecten aan de botten zelf.

Patiënt 2: Kat, 2 jr. Van zeshoog gevallen, twee dagen tevoren, linker voorpoot niet belast, haematoom rond elleboog, crepitatie voelbaar.

Wanneer we op beide opnamen (fig. 3 en 4) de belijning van de radius volgen, blijkt deze gaaf te zijn; wel zien we, dat de proximale gewrichtsvlakte ten opzichte van de humerus is geluxeerd. De ulna

<sup>1</sup> J. Boom, namens de Vakgroep Radiologie, Faculteit der Diergeneeskunde.

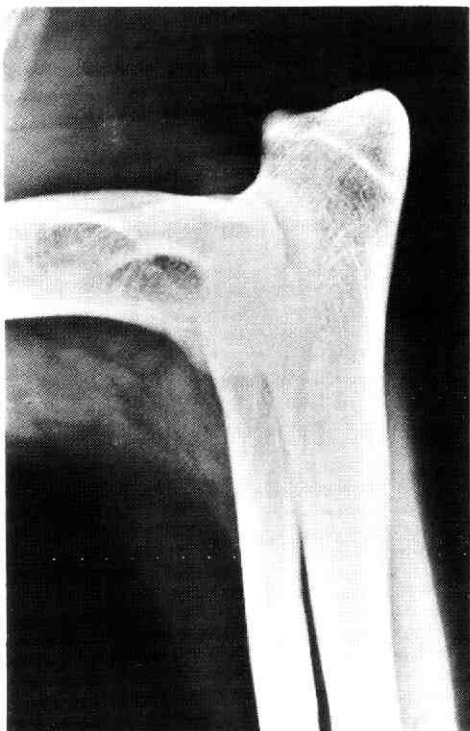


Fig. 1. Luxatie elleboog ML.

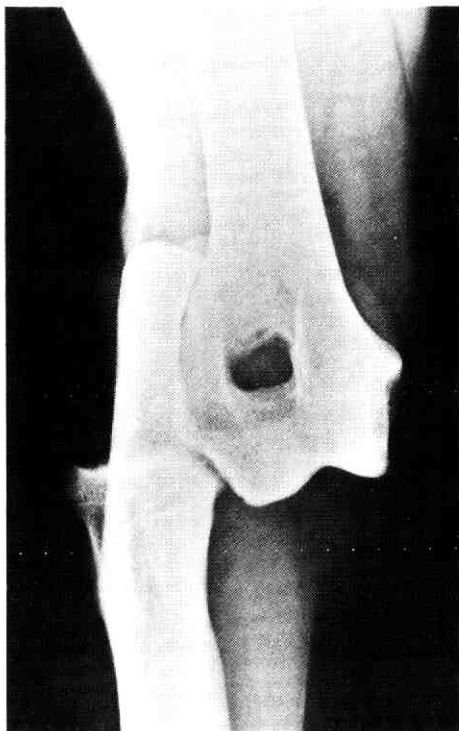


Fig. 2. Luxatie elleboog AP.



Fig. 3. Monteggiafractuur ML.



Fig. 4. Monteggiafractuur AP.

vertoont een dwarsfractuur, waarbinnen een klein los botfragment zichtbaar is. De fractuurstukken zijn ten opzichte van elkaar gedислоceerd. Bovendien is de gewrichtsspleet tussen olecranon en humerus te wijd.

Patiënt 3: Bouvier, 4 jr. Aangereden, tien dagen tevoren, de linker voorpoot wordt af en toe belast, de linker boeg knapt doch is niet pijnlijk, boven de elleboog wat spieratrofie, onder de elleboog wat verdikt, elleboog pijnlijk bij strekken, geen voelbare crepitatie, olecranon verplaatsbaar.

De AP opname (fig. 6) geeft in dit geval praktisch geen informatie.

De ML opname (fig. 5) laat een intra-articulaire olecranonfractuur zien met enige dislocatie tussen de fractuurstukken. Een los botschaduwteje is zichtbaar ter hoogte van de processus anconeus, mogelijk een afspringsfractuurteje.

Patiënt 4: Foxterrier, 3½ mnd. Trauma, zes dagen tevoren, dikke elleboog links, poot wordt niet belast, pijnlijk, crepitatie voelbaar.

De ML opname (fig. 7) laat een correcte aansluiting zien van de radius/ulna aan één der beide humeruscondylen. Vervolgens we echter de craniale humerusbegrenzing naar distaal, dan overlapt deze de ulna te ver naar caudaal en is zelfs de grens van de hierop aansluitende condyl, caudaal van de ulnabegrenzing, zichtbaar.

De AP opname (fig. 8) laat een fractuur zien van de laterale humeruscondyl.

De humerus met de niet gefractureerde mediale condyl is ten opzichte van de elleboog naar mediodistaal gedислоceerd.

N.B. Let op de zichtbare epifysairlijnen in de proximale radius en de distale humerus naast de nog niet vergroeide apofyse van het olecranon bij dit jonge dier.

#### DISCUSSIE

Naast een ML opname van de elleboog mag een AP opname niet ontbreken.

Met name de luxatie laat zich vaak op de AP opname beter beoordelen dan op de ML opname. Een schijnbare (sub)luxatie op de ML opname kan ontstaan, indien de opnamerichting dusdanig is, dat het elleboogsgewricht niet loodrecht wordt getroffen. Dit beeld kan lijken op de ML opname van patiënt 1. Losse botschaduwtejes zijn niet altijd het gevolg van een fractuur (zie Arthrose elleboog).

Ook aanwezige epifysairlijnen tot de leeftijd van ongeveer tien maanden kunnen tot een verkeerde interpretatie aanleiding geven.

Niet genoeg kan worden gewezen, niet alleen bij het elleboogstrauma, op de noodzaak van het bezit van goed vergelijkbare normaalbeelden. Daarnaast ervaart men met regelmaat het gemak van een verzameling losse botten. Deze kunnen in de hand worden genomen en vanuit elke gewenste gezichtshoek bekeken. Vaak blijkt dan iets, dat in eerste instantie afwijkend lijkt, binnen het normale patroon te vallen.



Fig. 5. Olecranonfractuur ML.



Fig. 6. Olecranonfractuur AP.



Fig. 7. Lat. Condylfractuur ML.



Fig. 8. Lat. Condylfractuur AP.

## Algemeen

### Viroiden, één-moleculaire-ziekte-verwekkers

Diener, T. O.: Viroids in agriculture. Virology in agriculture, (1), 273-282, Universe Books New York (1977).

Een aardappelknolziekte in de U.S.A., waarvan men oorspronkelijk meende dat ze veroorzaakt werd door een apart virus, is blijkens de onderzoeken van Diener en Raymer te Beltsville, Maryland, 1967, toe te schrijven aan een één-moleculair agens in de vorm van een boodschapper-RNA molecuul, de functie hiervan ontbreekt echter. Het is nog veel kleiner dan een bij planten veelvuldig voorkomend RNA-virus en meet ongeveer 75000 daltons. Het heeft voorlopig de naam gekregen van Potato Spindle Tuber Viroid (PSTV) en is het eerste agens dat hij een geheel nieuwe klasse van plantenziekteverwekkers zal worden ondergebracht. Morfologisch lijken de verwekkers van de spongieuse encephalopathieën bij mens en dieren ook tot deze groep te behoren. Doordat ze geen eigen proteïnemoleculen vormen kunnen ze niet serologisch worden aangetoond. Er is evenmin sprake van een zeker ruststadium dat als virion zou kunnen worden aangeduid. Dit verklaart ook de grote resistentie tegen fysische invloeden als verhitting, uitdroging en UV-bestraling. Doordat de desbetreffende RNA-moleculen vaak in vrij compacte groepen voorkomen lijkt het agens van PSTV en de verwante viroiden van chrysantemum, citrus-soorten en komkommers qua grootte vaak op een echt virion.

Door middel van gemerkte atomen ( $^3\text{H}$ ) in uracil heeft men recentelijk kunnen vaststellen dat de vermenigvuldiging van het viroid plaats vindt in de celnucleus terwijl tevens werd aangetoond dat het antibioticum actinomycin D de vermeerdering van het viroid in sterke mate remt. De specifieke opbouw van viroiden is toe te schrijven aan een bepaald DNA-patroon dat in de kern van de plant voorkomt. Blijkbaar is dit patroon in sterke mate gevoelig voor de remmende invloed van het antibioticum. Schrijver voorspelt dat in de toekomst veel meer degeneratieve aandoeningen bij planten zullen moeten worden toegeschreven aan viroiden. Als voorbeeld meent hij de cadang-cadang ziekte van de cocospalm te kunnen noemen. Deze besmettelijke ziekte vormt een grote bedreiging voor de economie en de voedselvoorziening van de eilandbevolking in de Indische en Stille Oceaan. Opsporing van resistente rassen, zoals dat in Amerika reeds bij aardappelen geschiedt en ook bij schapen, wat betreft scrapie, in het Verenigd Koninkrijk op gang komt, lijkt het aangewezen antwoord.

(Het artikel 'Viroids in Agriculture' vormt het laatste hoofdstuk in het nieuw verschenen boekwerk, dat de voordrachten bevat van de sprekers op het Beltsville Symposium dat periodiek plaats vindt in genoemde Amerikaanse stad in Maryland. Het wordt gesponsord door 'The Beltsville Agricultural Research Center' maar vrij veel veterinaire virologen namen er in 1976 ook aan deel. Tevens was dit het geval met onderzoekers van medische en biologische faculteiten. Als Nederlandse deelnemers worden J. F. Bol, E. M. J. Jaspers en Lous van Vloten-Doting uit Leiden genoemd. Het voorzitterschap werd ingenomen door de bekende planten-viroloog T. O. Diener van het plant-virologisch laboratorium, BARC, in Beltsville; Ref.)

A. van der Schaaf.

## Bacteriologie

### Enterotoxaemie bij twee veulens

Dickie, C. W., Klinkerman, D. L., Petrie, R. J.: Enterotoxaemia in two foals. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 173, 306-307, (1978).

De auteurs wijzen er op, dat *Clostridium enterotoxaemie* bij het veulen kennelijk weinig voorkomt, gezien het feit, dat slechts twee meldingen hierover in de literatuur zijn terug te vinden. In beide gevallen werd de ziekte veroorzaakt door *Cl. perfringens*, type B. Het hier gerefereerde artikel betreft enterotoxaemie bij veulens door *Cl. perfringens* type C. In het éne geval was sprake van een veulen, dat binnen 24 uur stierf, ondanks een goede navelbehandeling en een profylactische injectie met penicilline. Het andere veulen was 3 dagen oud toen het dood werd gevonden. In de 'case report' wordt niet vermeld of ook dit dier profylactisch met penicilline behandeld was.

Patholoog-anatomisch werd een dunne darm aangetroffen die donkerrood was, gevuld met bloed en necrotisch epitheel. Microscopisch werden vrijwel alleen Gram-positieve staven in de darminhoud aangetroffen. Via de muizenproef werden *Cl. perfringens* toxinen  $\alpha$  en  $\beta$  aangetoond in de darminhoud, terwijl ook de gekweekte *Cl. perfringens* deze toxinen produceerde.

Tot slot merken de auteurs nog op dat de merries niet abnormaal veel graan hadden gehad, terwijl ook de maag van de veulens niet overvuld was geweest met melk. (Een oorzaak voor de 'dysbacterie' in de darm kon dus niet worden gevonden; Ref.)

J. Goudswaard.

## Varken

### Sanering van een varkensbedrijf met Atrofische rhinitis door medicinale en bedrijfstechnische maatregelen

Humke, R., Dingeldein W. und Sperling H.: Sanierungsversuch in einem Ferkelerzeugerbetrieb mit Rhinitis atrophicans durch therapeutische metaphylaktische und hygienische Massnahmen. *Tä Us* 33, 380-386, (1978).

Een vermeerderingsbedrijf met 16 oudere zeugen, 20 geltzeugen en een oude en jonge beer vertoonde bij de biggen en jonge zeugen een klinisch in ernst toenemende mate. Atrofische rhinitis, ontstaan door aankoop van een jonge zeug.

Er werd niet overgegaan tot totale sanering maar tot medicinale behandeling daar de omstandigheden hiervoor tamelijk gunstig waren: ruimtelijke scheiding in verschillende afdelingen en goede bedrijfsvoering. De biggen werden in een aparte meststal afgemest. De oudere zeugen met biggen werden na 3 dagen behandeling en wassing in een van tevoren ontsmette afdeling geplaatst. De jongere zeugen en de beren werden in een andere afdeling geplaatst die niet was ontsmet, ervan uitgaand dat dit materiaal zwaarder geïnfecteerd is. Na de behandeling werd ook deze afdeling ontsmet.

De behandeling bestond in de toepassing van borgal p.i. en trafical (een antibiotica-mix?) via het voer. De injectie-behandeling was in de afdeling met jonge zeugen intensiever dan bij de oudere, resp. 9 maal en 3 maal in de zoogperiode. De jonge zeugen werden via het voer gedurende 4 weken, de oudere zeugen 12 dagen (rond de partus) behandeld. De behandeling strekte zich uit over een periode van 4 maanden.

Klinisch hebben zich in een periode van 3 jaar volgend op genoemde behandeling, geen verdachte verschijnselen meer voorgedaan.

Bij controle van de slachtvarkens daalt het percentage varkens met conchae atrofie van 70% naar 56% (er werden ook biggen van elders afgemest). Nadat ook de meststal geheel was ontruimd werden hier bij een 50-tal onderzochte dieren ook geen duidelijke conchae-atrofieën meer vastgesteld.

(Een goed resultaat, vooral wanneer bedacht wordt, dat vooraf geen antibiogram werd gemaakt. Waarom wordt slechts van één bedrijfje dit gunstige resultaat vermeld? Ref.).

W. A. J. Cromwijk.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### De microflora van krab

Ward, D. R., Pierson, M. D. en Tassell, K. R. van: The Microflora of Unpasteurized and Pasteurized Crabmeat. *J. Ed. Sci.*, 42, 597-600 en 614, (1977).

Verse krab is niet lang houdbaar (10-14 dagen).

Krab wordt dan ook gewoonlijk gepasteuriseerd bij 85° C en vervolgens gekoeld bewaard om de houdbaarheid te verlengen. Hoewel de houdbaarheid hierdoor belangrijk verbeterd wordt, neemt tegelijkertijd het gevaar van *Cl. botulinum* vergiftiging toe. De auteurs onderzochten de aerobe en anaerobe flora in krab voor en na pasteurisatie en opslag. Het bleek dat onpasteuriseerde krab een anaeroob + aeroob kiemgetal had van 10<sup>6</sup> tot 10<sup>7</sup> per gram. Dit getal daalde tot 10<sup>5</sup> na pasteurisatie en liep bij opslag bij 33° C op tot 10<sup>8</sup>-10<sup>9</sup> g in 3 maanden.

De meerderheid der flora in gepasteuriseerde en onpasteuriseerde krab bestond uit melkzuur-vormende, niet sporevormende gram positieve staafjes. Voor pasteurisatie produceerden zij H<sub>2</sub>S en groeiden bij 37° C, na pasteurisatie werd geen H<sub>2</sub>S gevormd en groeiden zij niet bij 37° C.

De experimenteel gevonden geringe hitte resistentie geeft geen verklaring voor de overleving van het pasteurisatieproces.

H. Mol.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Campylobacter en enteritis

Severin W. P. J.: Campylobacter en Enteritis. *Ned. T. Geneesk.*, 122, 499-504, (1978).

Recent zijn er publikaties verschenen over gastro-enteritis bij de mens tengevolge van *Campylobacter fetus* (vroeger *Vibrio fetus*).

De schrijver onderzocht gedurende 2 zomermaanden in 1977 alle faecesmonsters van enteritis-patiënten op de aanwezigheid van *Campylobacter*. Van de 584 onderzochte monsters bleek 11% *Campylobacter* en 10% *Salmonella* te bevatten. Tevens werd de faeces van 120 gezonde mensen onderzocht. Hierin werd geen *Campylobacter* gevonden.

De symptomen van de patiënten waarvan uit de faeces *Campylobacter* werd geïsoleerd waren:

- koorts bij het merendeel van de patiënten (tussen de 39 en 41° C);
- een algemeen gevoel van slaptte;
- enkele dagen na het begin van de ziekte buikkrampen en misselijkheid;
- en aansluitend daarop profuse, waterdunne of slijmerige, stinkende diarree, soms met bloed.

Ter behandeling van de ziekte dient naast een streng dieet het gebruik van erythromycinstearaat of furazolidine te worden overwogen.

Als oorzaak voor deze voedselinfectie wijst de schrijver op de mogelijkheid van een voedselinfectie. Met name wordt genoemd een infectie tengevolge van het consumeren van slachtkuikens of een besmetting die afkomstig is van schapen.

(Aangenomen moet worden dat slachtkuikens het agens alleen transporteren aangezien *Campylobacter* na de bereiding van de slachtkuikens zeker dood zal zijn; Ref.)

J. M. de Kruijf.



## Fokken op gezondheid

### Pleidooi voor registratie, onderzoek en toepassing

*Geachte Redactie,*

Als reactie op een 'Ingezonden' van collega Uwand (1) in het Tijdschrift van 1-10-1978 publiceerde collega Oosterlee een 'Ingezonden' in het Tijdschrift van 1-12-1978 (2). Mede omdat mijn onderzoek in beide stukken wordt aangehaald geef ik ook gaarne een reactie.

Collega Oosterlee heeft, zij het wat terughoudend, positief gereageerd op het stuk van collega Uwand. Gaarne wil ik ook positief aan die discussie bijdragen omdat ik het onderwerp erg belangrijk acht en op het gebied van 'fokken op gezondheid' al verschillend onderzoek heb verricht en er nog mee bezig ben.

Mijn proefschrift over 'Voortplantingsstoornissen bij het Paard' (3) van 1956 is er voor een belangrijk deel aan gewijd en één van mijn stellingen luidde toen: 'Bestrijding van ziekten door toegepaste genetica geeft de meest essentiële verbetering van de gezondheidstoestand van een populatie van dieren'.

Een aantal duidelijke infectieziekten van onze vee-stapel zijn in de na-oolgse periode voldoende verstrepen. De 'infectieziekten' welke nu nog een grote rol spelen en in belang toenemen, zijn veelal 'factorenziekten'.

Mede door veranderingen in de wijze van veehouden en door de schaalvergroting komen bedoelde ziekten soms sterker naar voren.

Het betreft infecties door smetstoffen met een min of meer voorwaardelijke pathogeniteit. Deze infecties komen vaak eerst tot uiting als 'ziekten' onder bepaalde bedrijfsomstandigheden.

Erfelijke invloeden spelen in principe een rol bij elke infectieziekte. Echter naar mate de agentia minder pathogeen zijn spelen bijkomende factoren als omgevingsinvloeden en erfelijke factoren een grotere rol.

Gaarne ben ik met collega Oosterlee van mening dat 'nog veel fundamenteel onderzoek op het terrein van het resistentie-mechanisme en het genetisch bepaald zijn daarvan, noodzakelijk is'.

Ik verschil van mening als hij stelt dat toepassing van selectie in de praktijk eerst verantwoord is als het bedoelde fundamentele onderzoek is gedaan. Zonder de vereiste zorgvuldigheid geweld aan te doen is het raadzaam om, indien uitvoerbaar, reeds

te gaan selecteren al zijn er met betrekking tot een bepaald onderwerp van selectie nog wel onopgeloste vragen welke meer fundamenteel onderzoek vereisen. Men hoeft met invoering van een selectie, ook die op meer resistentie tegen een bepaalde ziekte, niet te wachten tot het fundamentele onderzoek hieromtrent voltooid is; dat zou te lang duren. Schrijvend over mijn onderzoek op het gebied van erfelijk bepaalde verschillen in vatbaarheid voor mastitis stelt collega Oosterlee dat dit is gebaseerd op een 'berekende erfelijkheidsgraad van het celgetal in melk'. Dit nu is niet juist, ik heb nooit een erfelijkheidsgraad van het celgetal berekend, wel heb ik tussen groepen van koeien erfelijke verschillen in gevoeligheid voor mastitis, onder meer experimenteel, vastgesteld (4, 5). Diverse malen heb ik overwogen om het erfelijke aandeel in bijv. het celgetal te bepalen, maar heb er van af gezien omdat een bepaalde erfelijkheidsgraad slechts geldt voor de populatie van dieren die in het onderzoek zijn betrokken. Hierdoor lopen de waarden van de erfelijkheidsgraad,  $h^2$ , voor mastitis sterk uiteen. Dit blijkt ook duidelijk uit het aangehaalde onderzoek van Duysings en Hooghiemstra. Bij de groepen roodbonte afstammelingen is de door hen berekende  $h^2 = 0,300 \pm 0,145$  en voor de zwartbonten  $0,033 \pm 0,055$ .

He is uiteraard niet zo dat het celgetal bij het roodbonte ras duidelijk erfelijk is en bij het zwartbonte niet. Genoemd verschil is een gevolg van het feit dat de onderzochte zwartbonte groepen genetisch homogener waren dan de roodbonten.

Uit het feit dat de  $h^2$  en de heterogeniteit bij de roodbonten veel groter is, volgt wél dat binnen dat ras het meeste resultaat van selectie valt te verwachten.

Ik ben het eens met de uitermate voorzichtige formulering van collega Oosterlee dat 'ingrijpen in het weerstandsmechanisme in relatie tot één ziekte gevolgen kan hebben voor de resistentie ten opzichte van andere ziekten'. In verband met de waarschuwendere strekking ten aanzien van mogelijk ongunstige neven-effecten zou ik willen opmerken dat selectie op resistentie tegen één ziekte ook een gunstige invloed (neven-effect) kan hebben op het algemene weerstandsvermogen. Dit lijkt waar-

schijnlijker dan dat de resistentie tegen andere ziekten zou gaan verminderen.

Uiteraard moet vóór een eventuele invoering van selectie op mastitis-resistentie met zorgvuldigheid geoordeeld worden over, onder meer, mogelijk on-

gunstige neven-effecten op gewenste productie-eigenschappen.

Rotterdam, december 1978. G. Grootenhuis.

#### LITERATUUR

1. Uwland, J.: Fokken op Gezondheid. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 19. (1978).
2. Oosterlee, C. C.: Fokken op Gezondheid, een uitdaging voor het onderzoek. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 23. (1978).
3. Grootenhuis, G.: Een statistisch onderzoek betreffende de voortplantingsstoornissen bij het paard. Diss. Utrecht, 1956.
4. Grootenhuis, G.: The difference in hereditary susceptibility to three mastitis agents between two daughter groups. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 23. (1978).
5. Grootenhuis, G.: Verschil in vatbaarheid voor mastitis tussen het FH- en het MRY-veeras. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 23. (1978).

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Runderhart van verdenking ontdaan

In november ontstond er als gevolg van publikaties in enige landelijke dagbladen nogal wat opschudding. Een geïmporteerd runderhart zou — volgens een Noord-Hollandse dierenarts — namelijk verantwoordelijk zijn geweest voor de dood van een kat. Via de regionale inspectie in die provincie werd het hart doorgezonden naar het R.I.V. te Bilt-hoven. Deze instelling deelde begin december mee, dat uit het daar verrichte onderzoek is gebleken, dat het bacteriologisch beeld van het hart niet afwijkt van het normale. Elke grond tot verdenking is daarmee geheel geëlimineerd.

zeer van het type O<sub>1</sub> voor. Daarnaast werden gedurende die periode 24 uitbraken gemeld in Anatiolië. Hiervan waren er 6 van het type A<sub>12</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

### TESCHENER ZIEKTE

#### Oostenrijk

Volgens een telegram van de Oostenrijkse Veterinaire Dienst is op 27 november 1978 in de gemeente St. Margarethen an der Siering, district St. Poelten, Teschener ziekte uitgebroken. Van de 16 dieren bleken er 2 besmet.

Nadat de aanwezigheid van de ziekte via histologisch en virologisch onderzoek was vastgesteld, werd besloten tot slachting van de varkens over te gaan en isolatiemaatregelen te treffen.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Oost-Duitsland

Dr. H. Schwedler, directeur van de Oostduitse Veterinaire Dienst, liet op 11 december weten dat de dag daarvoor in de gemeente Stahlbrode, district Grimmen, een uitbraak van mond- en klauwzeer was signaleerd, van de 75 aanwezige dieren bleken er 2 besmet met virus van het type C. Om de uitbraak te onderdrukken heeft men daaromheen een beveiligd gebied ingesteld, aan de grenzen waarvan sanitaire controles plaatsvinden. Verder is men rondom de uitbraak overgegaan tot inenting met type C-vaccin van alle dieren met gespleten hoeven.

#### Turkije

Van 1 tot 15 november 1978 kwam in de Thracische provincie Istanboel 1 geval van mond- en klauw-

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 23 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 1 tot 15 december 1978, vermeldt de volgende gevallen van aangifteplichtige dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 15 gevallen in 13 gemeenten:

Overijssel	5 gevallen in 4 gemeenten
Gelderland	5 gevallen in 4 gemeenten
Noord-Brabant	5 gevallen

#### Schurft

Totaal 5 gevallen in 5 gemeenten:

Groningen	1 geval
Friesland	1 geval
Gelderland	1 geval
Zuid-Holland	2 gevallen

**Miltvuur**

Utrecht 1 geval

**Vogelcholera**

Noord-Brabant 1 geval

**Rotkreupel**

Totaal 27 gevallen in 20 gemeenten:

Groningen 1 geval  
 Friesland 9 gevallen in 7 gemeenten  
 Drenthe 13 gevallen in 8 gemeenten  
 Overijssel 2 gevallen  
 Noord-Holland 2 gevallen

**AFRIKAANSE VARKENSPEST****Brazilië**

Op 7 december gaf de Braziliaanse ambassade te Parijs voor het Braziliaanse Ministerie van Landbouw onderstaande tabel uit met cijfers over de Afrikaanse varkenspest in dat land tot 20 oktober 1978.

	Aantal monsters	
	Onderzocht	Positief bevonden
Rio de Janeiro	33	21
Minas Gerais	22	13
Paraná	71	40
São Paulo	97	48
Santa Catarina	56	28
Piauí	3	3
Espirito Santo	10	6
Goiás	27	14
Rio Grande Do Sul	17	5
Pará	27	21
Mato Grosso	1	1
Pernambuco	17	14
Maranhao	3	2
Rio Grande do Norte	1	1
Ceara	6	2
<b>Totaal</b>	<b>391</b>	<b>219</b>

## Januari:

- 11 Promotie tot doctor in de diergeneeskunde van Ir. P. S. van Roon, Rijksuniversiteit te Utrecht, aanvang 16.15 uur.
- 16 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 23 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 23 Bijeenkomst werkgroep pluimveebedrijfsbegeleiding, Gezondheidsdienst voor Dieren te Zwolle, 14.00 uur.
- 25 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Ledenvergadering. Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 25 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Jaarvergadering.
- 30 Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen. Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, aanvang 14.00 uur (pag. 65)

## Februari:

- 1 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 1 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 1 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *mestkalveren*.
- 13 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering. 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 13 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *runderen*.
- 14 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier. Jaarvergadering.
- 14-15 CLO-studiedagen. Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 22 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 22-23 Tagung 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung der Haustiere', München (pag. 1303 (1978)).

## Maart:

- 5 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 6 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *varkens*.
- 7-8 Tagung über Krankheiten der Vögel. Fachgruppe 'Geflügel' der D.V.G., Universität München.
- 8 Klinische Avond Kliniek voor Kleine Huisdieren (pag. 89).
- 9-10 'Equitania'. Tagung über Pferdekrankheiten (pag. 1303 en 1326 (1978)).
- 12-14 Course 'Current Awareness of Zoonotic Diseases', Royal Society of Medicine, London (pag. 1276 (1978)).
- 13 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 15 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *kleine huisdieren*.
- 20 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 23 Symposium Vereniging voor Immunologie: Symposium over 'Complement' (pag. 1216 (1978) en pag. 64).

## April:

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *schapen*.
- 5-8 DVG-kursus, Bad Nauheim (pag. 771 (1978)).
- 6-8 B.S.A.V.A. 22nd Congress, London. (pag. 955 (1978)).
- 10 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 24 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *pluimvee*.
- 26 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 26 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

- 26 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.

## Mei:

- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag. Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (Gld.).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 18-20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979'. RAI-congrescentrum, Amsterdam. (pag. 1202 (1978)).
- 19-27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.

## Juni:

- 8-9 Tagung der Schweizerischen Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

## Juli:

- 1-7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou. (pag. 403, 467 en 1314 (1978)).
- 23-26 European Association for Animal Production (EAAP) - 30th Annual Meeting Harrogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

## Augustus:

- 21-23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht. (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

## September:

- 2-7 10th International Conference on Health Education, London.
- 12-14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinärrentgenologie (A), München.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.

- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.

## Oktober:

- 5-6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.
- 25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

## November:

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

## December:

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

## 1980

### Juni:

- 30-3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

### Augustus:

- 17-22 VIIIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64)

### September:

- In Wien 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.
- In Israël XI Kongress für Buiatrik (A).
- 1-6, 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.

## Promotie de heer J. D. Burek (Midland, Michigan U.S.A.)

Aan de Rijkuniversiteit te Utrecht promoveerde op donderdag 23 november 1978 de heer J. D. Burek, geboren in 1945 te Joplin, Missouri, U.S.A. en wonende te Midland, 5517 Whitehall (Michigan U.S.A.) tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift getiteld:

*Pathology of aging rats, a morphological and experimental study of the age-associated lesions in aging BN/Bi, WAG/RII, and (WAGXBN) F1 rats.*

### Korte samenvatting van het proefschrift:

Er bestaat een grote leemte in onze kennis van de normale biologische variabiliteit van proefdieren die worden gebruikt voor biomedisch onderzoek.

Eén van de oorzaken van dit hiaat is het ontbreken van gegevens over de spontaan voorkomende leeftijdgebonden afwijkingen en de invloed van deze afwijkingen op de vorm van de overlevingscurve van een bepaalde dierpopulatie.

Het doel van deze studie was te trachten onze kennis aan te vullen door middel van bestudering van de levensduur van twee ingeteelde rattendstammen en hun F1-hybride. Tevens werden de ziekelijke afwijkingen, die met het stijgen van de leeftijd gevonden werden bij deze dieren gehouden onder gestandaardiseerde omstandigheden in het laboratorium, gerelateerd aan de gegevens over levensduur van de groep dieren. Daarnaast werden ratten op verschillende leeftijden gedood teneinde de afwijkingen, gevonden bij deze dieren, te vergelijken met die van spontaan gestorven ratten uit de verouderingscohorten.

Spontaan voorkomende, leeftijdgebonden patronen van tumoruze en niet-tumoruze afwijkingen werden bestudeerd in 670 ratten. Gegevens betreffende de overlevingsduur werden verkregen van 791 dieren die hun leven op natuurlijke wijze voltooiden.

Voor deze studie werden mannelijke en vrouwelijke dieren gebruikt van de ingeteelde BN/Bi (rown Norway) en WAG/Rij (Wistar) stam en de (WAG x BN)F1 hybride. Ze werden

gehouden onder gelijke omstandigheden en waren vrij van longontsteking tengevolge van mycoplasma.

Gevonden werd dat mannelijke en vrouwelijke BN/Bi, mannelijke en vrouwelijke (WAG x BN)F1 en vrouwelijke WAG/Rij ratten een 50% overlevingsduur hadden van ongeveer 30 maanden.

Dit komt overeen met de meeste literaturopgaven betreffende andere rattendstammen waar een 50% overlevingsduur van 28-30 maanden werd waargenomen.

In enkele stammen leeft het mannetje korter dan het vrouwtje, hetgeen ook het geval is bij de mannelijke WAG/Rij rat. Bij deze laatste werd een 50% overlevingsduur gevonden van ongeveer 24 maanden. Bovendien behoeven vrouwelijke ratten waarmee eerder gefokt is niet persé een kortere levensduur te hebben dan virginale dieren. Gevonden werd dat bij de BN/Bi stam deze vrouwtjes langer leefden dan de virginale ratten van deze stam. Er was bovendien geen bewijs voor de veel gehoorde opvatting van de grotere vitaliteit van een F1 hybride, tenminste indien de levensduur als maatstaf wordt gebruikt.

In deze studie werd gevonden dat de 50% overleving van mannelijke en vrouwelijke F1 ratten niet verschilde van die gevonden in de beide ouderstammen.

Bestudering van de leeftijdgebonden afwijkingen resulteerde in verschillende bevindingen, waarbij een relatie met de levensduur kon worden vastgesteld.

De resultaten van de evaluatie van de pathologisch anatomische afwijkingen gevonden bij deze dieren kunnen als volgt worden



samengevat:

1. Ratten stierven met, of tengevolge van, multipele, leeftijdgebonden afwijkingen. De dood was niet noodzakelijkerwijs het gevolg van een specifieke afwijking.
2. In sommige organen of weefsels overheersten tumoren, in andere niet-tumoreuze afwijkingen en in weer anderen waren verschillende combinaties van beiden aanwezig.
3. De multipele pathologie resulteerde doorgaans in sterfte en bepaalde daardoor de vorm van de gevonden overlevingscurves.
4. De leeftijd waarop de meeste afwijkingen in dit verouderingsonderzoek begonnen lag in deze rattespopulaties tussen de 12-18 maanden. Bij een individuele rat kon het tijdstip van ontstaan echter variëren tussen jonger dan 18 en ouder dan 30 maanden.
5. Van sommige afwijkingen bleef de frequentie in de populatie stijgen met de leeftijd, anderen bereikten een piek en bleven op die hoogte, terwijl weer anderen een piek bereikten die gevolgd werd door een daling. Om zulke gevarieerde patronen in het voorkomen van afwijkingen vast te stellen, zijn studies betreffende de levensduur absoluut noodzakelijk.
6. De typen en patronen van leeftijdgebonden afwijkingen waren voor iedere rattestam verschillend. Desalniettemin waren de overlevingscurves gelijk.
7. Des te ouder de populatie, des te groter de verscheidenheid van afwijkingen binnen de populatie en binnen de individuele rat.

Grote verschillen werden gevonden toen de percentages van afwijkingen in ratten, die spontaan stierven, werden vergeleken met die van ratten die op bepaalde leeftijden werden gedood. Van sommige afwijkingen lag het percentage bij gedode ratten dicht bij hetgeen gevonden werd in een risicogroep berekend met de zgn. 'life table' methode.

Van andere afwijkingen daarentegen lag het dicht bij hetgeen gevonden werd bij dieren die spontaan stierven. Tenslotte bleek dat van nog andere afwijkingen het percentage bij de gedode ratten ergens lag tussen het percentage dat was berekend door middel van de 'life table' methode en het percentage gevonden in spontaan overleden ratten van dezelfde leeftijd.

Uitkomsten als deze wijzen duidelijk op de noodzaak om op bepaalde leeftijden dieren voor onderzoek te doden.

Dit geldt zowel voor verouderingsonderzoek, alsmede voor chronische toxiciteitsstudies en voor kankeronderzoek.

Samenvattend kan gezegd worden dat, teneinde op een verantwoorde wijze in langlopende proeven studies te verrichten naar oorzaak en gevolg van veroudering op het niveau van een populatie, het intacte dier, een verouderende cel of zelfs op het subcellulaire niveau, men ratten nodig heeft die tenminste de waargenomen 50% overlevingsduur van de betreffende stam hebben overschreden.

Het is tevens van het grootste belang om geïnformeerd te zijn betreffende het spontaan voorkomen van leeftijdgebonden afwijkingen in verouderde ratten, zowel in het intacte dier als op het niveau van de afzonderlijke organen of weefsels.

Deze informatie is belangrijk omdat deze afwijkingen pathologische processen weerspiegelen, die direct van invloed kunnen zijn op de uitkomsten verkregen in proeven met verouderende dieren.

De heer Burek behaalde zijn B.S., D.V.M., en M.S. degrees aan de Universiteit van Michigan U.S.A. in 1968, 1969 en 1970. Hij is Research Specialist bij het Toxicology Research Laboratory, Health and Environment Research te Midland. Hij is lid van een aantal verenigingen op vakgebied.

Promotoren: *Prof. Dr. C. F. Hollander*, bijzonder hoogleraar in de gerontologie. *Dr. P. Zwart*, gewoon hoogleraar in de tropische en protozoaire ziekten.



Gastprekers zijn Drs. H. van der Ree, die in zijn kleine huisdierenpraktijk naast de 'conventionele' geneeswijzen ook veel gebruik gemaakt van de acupunctuur en Drs. I. A. T. Rigter, die het onderwerp homoeopathie in de diergeneeskunde en zijn praktische ervaringen hiermee zal toelichten. Na de uiteenzettingen van beide dierenartsen is er natuurlijk gelegenheid tot het stellen van vragen en het aangaan van een discussie. Acupunctuur en Homoeopathie zijn twee geneeswijzen die nu, na frequenter gebruik in de humane geneeskunde, ook in de belangstelling van de diergeneeskunde komen te staan. Steeds meer dierenartsen gaan zich verdiepen in deze onderwerpen en ook bij de studenten in de diergeneeskunde groeit de interesse. Wij menen met de organisatie van deze lezing een bijdrage te kunnen leveren in deze ontwikkeling en hopen dan ook dat zowel studenten als afgestudeerden van deze gelegenheid gebruik zullen maken om nader kennis te maken met deze therapeutische mogelijkheden in de diergeneeskundige praktijk.

Namens het V.D.V. bestuur,  
Toon Meesters,  
h.t. vice-praeses.

### 'Letter of thanks'

Zoals men zich kan herinneren werd ongeveer een jaar geleden aan de Nederlandse collegae, via het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, een bijdrage gevraagd ten behoeve van het levensonderhoud en de familie hereniging in Kenya van een Ugandese collega, die om veiligheidsredenen in Nederland was gebleven na het volgen van een internationale cursus. Eind januari van dit jaar vertrok de heer Arabwai, wiens naam indertijd niet voluit

werd genoemd, naar Kenya, waar hij vrouw en kinderen aantrof. Aanvankelijk was het moeilijk om aan werk te komen, maar ruim een maand geleden werd onderstaande brief ontvangen, waaruit blijkt dat de heer Arabwai een werkring heeft gevonden en dat hij en zijn familie 'gesettled' is.

*A. H. P. Syatauw-van Oosterwijk Bruyn.*

*Kakuma Catholic Mission  
P.O. Lodwar  
Via Kitale Private Bag  
KENYA*

*Dear colleagues,*

*I wish on behalf of my family and myself to express our heartfelt gratitude for your generous financial and material assistance and the spiritual encouragement that you accorded me while I was in your beautiful country, the Netherlands. Always true to the Dutch hospitality and the unique Dutch principles of 'Action Groups' concerned with the welfare of humanity the world over, and inspired by the spirit of the veterinary profession, you responded with such deep kindness to the request to help a colleague. Once more thank you very much!!*

*It is probably fitting to brief you about our present situation. Immediately I left the Netherlands in January 1978, I was offered a two-year contract period by Cebemo through the Catholic Secretariat, Kenya, to conduct the Livestock Disease Control programme in the nomadic Turkana District in the North Western part of Kenya. The main activities in the programme involve mass vaccinations of livestock against such diseases as Anthrax, Blackquarter, Haemorrhagic septicaemia, Brucellosis, etc. and mass prophylactic treatment against Trypanosomiasis, plus the routine drenching of goats, sheep and cattle against gastrointestinal parasitism and the supervision of tick control. It is quite a task passing the message across the nomads for the first time in their history but there is hope they will eventually respond positively.*

*Meanwhile, my family and I are settling in this new place quite well. The morale is high as it had already been boosted by your kind generosity; thanks a lot!!*

*In ending, we wish to convey to you our warmest greetings from Africa and wish you all long and prosperous lives in the veterinary profession.*

*From your grateful friends,*

*Darlington and Rose Mary Arabwai.*

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

### November 1978:

- 2 Werkgroep Praktijkonderzoek
- 3 Aujeszkypatiëntiek
- 6 Voorlichtingsavond voor co-assistenten
- 8 Hoofdbestuur/Bestuur Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren  
Hoofdbestuur  
Redactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde  
Ledenvergadering Groep Praktici Grote Huisdieren
- 13 Bestuur D.S.K./voorzitter en secretaris van de Maatschappij
- 14 Ziekenfonds voor Dieren  
Apotheekcommissie
- 15 Themacommissie Jaarcongres  
Commissie Begeleiding Grote Rundveebedrijven  
Commissie Georganiseerde Dierziektenbestrijding
- 16 Commissie Varkensgezondheidszorg
- 22 Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee
- 23 Financiële Commissie
- 28 Commissie Beroepsaansprakelijkheid  
Afdeling Pluimvee (Stichting Gezondheidszorg voor Dieren)  
Pluimveeadviescommissie  
Jaarcongrescommissie
- 29 Hoofdbestuur  
Algemeen Bestuur
- 30 Contactcentrum Vrije Beroepen

### December 1978:

- 1 Tariefoverleg Mestkalverenbedrijven
- 4 Aujeszkypatiëntiek
- 6 Algemeen Bestuur Groep Praktici Grote Huisdieren
- 7 Raad voor Veterinaire Aangelegenheden  
P.A.O. Veterinaire Volksgezondheid
- 8 Gemediceerd Voeder
- 13 Redactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde  
Nabespreking P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren  
Commissie Begeleiding Grote Rundveebedrijven
- 14 Stichting Gezondheidszorg voor Dieren
- 15 Embryotransplantatie
- 18 Ziekenfonds voor Dieren  
Begeleidingscommissie Mestkalverenbedrijven

- Afdeling Pluimvee (Stichting Gezondheidszorg voor Dieren)
- 20 Hoofdbestuur  
Hoofdbestuur/ Produktschap voor Veevoeder
  - 21 Halothanetest
  - 22 Beleidscommissie Volksgezondheid

## Groep Praktici Grote Huisdieren

Bij de Groep Praktici Grote Huisdieren is nog een beperkt aantal exemplaren van het rapport betreffende onderzoek dierenartsenpraktijken ten bate van de Groep Praktici Grote Huisdieren door de organisatieadviseur K. G. H. H. Doyle, het zo genoemde efficiency rapport, aanwezig. Ook voor niet-leden van de Groep is dit rapport, zolang de voorraad strekt, verkrijgbaar.

Het rapport, met bijlage voor zover nog van toepassing, wordt u toegezonden na overmaking van f 50,— t.n.v. Groep Praktici Grote Huisdieren onder vermelding van 'rapport Doyle', aan de Rabobank te Woudenberg, op rekeningnummer 37.24.06.033. Gironummer van de bank 5619.

## Veterinair Dispuut van het C.S. Veritas

### *Acupunctuur en homoeopathie bij dieren*

Onder deze titel organiseert het Veterinair Dispuut op dinsdag 20 februari een voor iedereen gratis toegankelijke lezing. De avond, die gericht is op een ieder die interesse in deze onderwerpen heeft, vangt aan om 21.00 uur. Het gebeuren vindt plaats in de grote benedenzaal van de studentenvereniging C.S. Veritas, Kromme Nieuwe Gracht 54 te Utrecht.

# Personalia

## Adreswijzigingen, enz.:

- 171 *Bil. A. P. J.*: 1975; Middelburg; tel. (01180) 15666 (privé) (01184) 13118 (prakt.).
- 193 \**Gemert-Staal, Mevr. G. C. van*; 1971; 3511 PC Utrecht, Oude Gracht 327; tel. (030) 314589; p.
- 197 *Hafkamp, H. Th.*; 1970; Nijkerk (Gld.), Hazelaarshof 16.
- 198 *Hallink, G. J. J.*; 1977; 3405 CR Benschop, Benedeneind Zuidzijde 433; tel. (01822) 561; wnd. d.
- 209 *Ingen, A. R. J. van*; 1975; 7256 KK Keyenburg, Broenenbergweg 4.
- 209 *Jansen, H. B.*; 1973; 3581 JB Utrecht, Van Alphenstraat 18; tel. (030) 517498; d. (zie ook pag. 281).
- 210 *Jobse, L.*; 1971; 4356 CB Oostkapelle, Oude Domburgseweg 35; tel. (01188) 1886 (privé), 1443 (prakt.); p.
- 219 *Kraak, J. H.*; 1973; 6095 CA Baexem, Heerenhof 4; tel. (04748) 1702 (privé), (04749) 1889 (prakt.).
- 222 *Kuijpers, Mej. M. H. M.*; 1975; Schiedam; tel. (010) 713926 (privé), 353000 (bur.).
- 222 *Lambooy, E.*; 1976; Veenendaal; tel. (08385) 14614 (privé), (03404) 17111 (bur.); wet. medew. I.V.O. 'Schoonoord'.
- 223 *Langevoort, A.*; 1953; 7531 JA Enschede, Brecklenkamplaan 2; tel. (053) 333270 (privé).
- 223 *Lee, Mej. E. van der*; 1977; 7478 PA Diepenheim, Nijenhuiserlaan 5; tel. (05475) 1906.
- 229 *Manders, C. J. M.*; 1975; Orvelte; tel. (05934) 317 (privé), (05933) 1253 (prakt.); p., ass. bij M. Mulder en W. Schuurmans.
- 229 *Meer, Mej. M. C. van der*; 1977; 4901 EG Oosterhout, Torenstraat 21; tel. (01620) 24915 (privé), 27422 (prakt.); p., ass. bij M. N. J. den Hartog.
- 230 *Meursinge, J. A.*; 1964; 6881 VP Velp, H. Avelinghstraat 5; tel. (085) 634067; p.
- 232 *Mol, C. A. A. M.*; 1974; 1213 VP Hilversum, Soestdijkerstraatweg 13; tel. (035) 233871 (privé), 17620 (prakt.).
- 235 *Nicolaije, J. H. M.*; 1975; 6291 CL Vaals, Bloemendaalstraat 1.

## Jubilea

- E. L. Lansink te Borculo  
 J. M. Hoogland te Den Haag  
 J. B. M. Buiteman te Etten-Leur  
 J. C. de Graaf te Groningen  
 C. Holzhauer te Rozendaal  
 Dr. F. H. J. Jaartsveld te Bostel

- 236 *Nieuwenhuis, H. U. R.*; 1978; Utrecht, Kapelweg 17; tel. (030) 716613; wnd. d.
- 236 *Nieuwenhuijsen, H. Th.*; 1955; Krimpen a/d IJssel; tel. (01807) 13911 (privé), (070) 793035 (bur.).
- 239 *Osinga, Dr. A.*; 1953; U-1959; Goutum; tel. (05100) 83330 (privé).
- 240 \**Paling, Mej. Y. M.*; 1978; Utrecht; tel. (030) 514074 (privé), 516683 (prakt.); p., ass. bij Th. R. F. Ottenschot.
- 242 *Pluimers, F. H.*; 1968; 2243 GB Wassenaar, Kievitslaan 23; tel. (01751) 77403 (privé), (070) 793126 (bur.); i. V.D. en V.H. i.
- 249 *Sander, F. H.*; 1970; 5528 AS Hoogeloon, Casterseweg 13.
- 261 *Timmer, J. B.*; 1978; 7948 LT Nijeveen, Kolderveense Bovenboer 39; tel. (05229) 1654 (privé), 1272 (prakt.); p., ass. bij N. P. Saathof.
- 264 *Veer, M. ter*; 1971; 9331 JB Norg (Dr.), Asserstraat 49.
- 268 *Vrev, P. de*; 1973; 3732 EH De Bilt, Burg. de Withstraat 19; tel. (030) 760772.
- 269 *Vuuren, A. M. van*; 1974; 8224 GA Lelystad, Archipel 13-03; tel. (03200) 40113 (privé), 22514 t. 335 (bur.).
- 275 *Woude, F. van der*; 1974; 1056 RG Amsterdam-West, Mercatorstraat 6 II; tel. (020) 187938.
- 277 *Zimmer, G. M.*; 1976; 8242 CD Lelystad, Boeier 02-21.

## Overleden

E. J. A. A. Quaedvlieg te Heythuysen op 22 december 1978

## Het bestuur van het Veterinair Dispuut Unitas is als volgt samengesteld:

Wenno Wagenaar	Praeses
Hennie Akkermans	Ab-actis
Maurice Hamans	Fiscus
Wim de Vocht	Vice Praeses
Hans Mensinga	Vice Ab-actis

## Het bestuur van 'Cerberus', 'Cave Canem' is als volgt samengesteld:

D. Imkamp	Praeses
H. P. Meyer	Ab-actis
J. F. Alberdingk Thijm	Fiscus
R. W. F. Becking	Vice Praeses
G. J. C. Wennink	Commissaris

- (afwezig) 40 jaar op 17 januari 1979  
 (afwezig) 65 jaar op 25 januari 1979  
 (afwezig) 50 jaar op 2 februari 1979  
 (afwezig) 25 jaar op 9 februari 1979  
 (aanwezig) 25 jaar op 9 februari 1979  
 (afwezig) 25 jaar op 9 februari 1979

## Passieve en actieve immunisatie tegen katteziekte en niesziekte bij katten voor dierexperimenten

*Passive and Active Immunization Against Feline Enteritis and Rhinotracheitis in Experimental Cats*

A. P. M. G. Bertens<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*De effecten van passieve en actieve immunisatie tegen niesziekte op sterfte en morbiditeit werden nagegaan in een groep van 335 katten. Passieve immunisatie bracht de sterfte ten gevolge van pneumonie terug van 5% naar 1%. Na de vaccinatie tegen niesziekte kwam de sterfte ten gevolge van pneumonie op 0% tegen 5.3% bij de niet gevaccineerde dieren terwijl de ziekteverschijnselen ten gevolge van deze aandoening aanzienlijk waren verlaagd ondanks de entreacties die opraden.*

### SUMMARY

*The results of passive and active immunization against feline rhinotracheitis with regard to mortality and morbidity were studied in 335 cats. Passive immunization reduced mortality from pneumonia from 5 per cent to 1 per cent. Vaccination against rhinotracheitis also reduced mortality from pneumonia from 5.3 per cent to 0 per cent and markedly reduced morbidity of these conditions.*

### INLEIDING

De kans op uitbreken van katteziekte (feline panleucopenie) en katteniesziekte (Feline rhinotracheitis) in ruimtes waarin meerdere katten gehuisvest worden is groot. Dit probleem speelt dan ook een grote rol in quarantaineafdelingen en dierverblijven waar katten ondergebracht worden voor dierexperimenten.

Katteziekte wordt veroorzaakt door het Feline panleucopenie-virus dat bij kattenachtigen aanleiding geeft tot enteritis die met membraanvorming gepaard gaat en die indien de dieren onbeschermd zijn, gewoonlijk in 1 tot 5 dagen tot de dood leidt. Niesziekte wordt veroorzaakt door

verschillende herpesvirussen en katten-calicivirussen die gewoonlijk aanleiding geven tot een mild verlopend ziektebeeld waarbij conjunctivitis en een catarrhale ontsteking van de bovenste luchtwegen op de voorgrond treden. In het verloop van de ziekte kunnen enkele complicaties optreden waarin een pneumonie waarbij verschillende bacteriën een belangrijke etiologische rol spelen, wel de meest gevreesde is.

Katteziekte kan een grote sterfte veroorzaken doch deze kan door een behandeling van alle aangekochte katten met immuunserum en vervolgens met vaccinatie doeltreffend beperkt worden (1).

<sup>1</sup> Drs. A. P. M. G. Bertens, Dierenarts Centraal Dierenlaboratorium, Katholieke Universiteit Nijmegen.

Bij de katteniesziekte ligt het probleem anders omdat hierbij de mortaliteit laag, doch de morbiditeit hoog is. Tijdens de quarantaineperiode en ook nog daarna moet vaak een behandeling met antibiotica worden ingesteld om de sterfte ten gevolge van pneumonie te verminderen en de ziekteduur te verkorten.

Nagegaan is of passieve immunisatie van katten tegen katteziekte en niesziekte met daarop volgend vaccinatie tegen deze ziekte in de quarantaine van een proefdielaboratorium gunstige resultaten heeft bij katten en de sterfte ten gevolge van deze aandoeningen zowel tijdens de quarantaineperiode als tijdens de periode dat de dieren voor experimenten worden gebruikt, vermindert.

#### MATERIAAL EN METHODEN

Het onderzoek betrof 335 katten welke in een periode van 15 maanden werden aangekocht. De katten werden verkregen via de handel in groepen van 20 tot 30 dieren. De dieren werden individueel gehuisvest in roestvrijstalen kooien (60 x 45 x 45, l x b x h) welke tevoren goed gereinigd en gedesinfecteerd waren. In de kooien bevonden zich roestvrijstalen kattenbakken gevuld met Litalabo® (Ruco, Waalre). Deze kattenbakken werden twee maal per week gereinigd en opnieuw gevuld. De kooien stonden op stellingen, twee boven elkaar in een overdekte en omringde ruimte welke niet verwarmd werd.

's Morgens kregen de dieren ongeveer 150 ml met water verdunde gepasteuriseerde melk. 's Avonds werd blikvlees (Bogena B.V., Rotterdam), gekookte lever of kattenmeel (Hope Farms, Woerden) gegeven, ongeveer 150 gram per kat.

Direkt bij aankomst werden 215 dieren passief geïmmuniseerd tegen katteziekte en 120 dieren tegen katteziekte en niesziekte. Dit gebeurde respectievelijk met Feliserine® (Hoechst, Amsterdam), een preparaat dat antilichamen bevat tegen het kattenpanleucopenievirus en met Serocat® (Rhodia, Amstelveen), een preparaat dat antilichamen bevat tegen het kattenpanleucopenievirus, tegen kattenherpesvirus en tegen katten calicivirus.

Van de dieren die tien tot dertien dagen na aankomst nog aanwezig waren werden er 128 actief geïmmuniseerd tegen katteziekte (Felocine®, Norden Labs) en 121 dieren tegen katteziekte en tegen niesziekte (Feline viral Rhinotracheitis Calici vaccine FVR-C, Clin -Midy Veterinair, Breda).

Beide vaccins bevatten levende afgezwakte virussen. Een week na deze vaccinaties werden de dieren overgebracht naar de voorraadafdeling.

Hierbij werd ten aanzien van de quarantaine-afdeling gestreefd naar een all-in, all-out systeem, hoewel dit bij een grote vraag niet altijd mogelijk was. Enkele dagen na aankomst van de dieren werd uit maximaal de helft van de kattenbakken faeces verzameld en onderzocht op de aanwezigheid van worm-

eieren en coccidiën. Als dit onderzoek positief uitviel werd de hele groep behandeld met anthelminthica. Omdat in bijna 80% van de monsters *Toxascaris* eieren gevonden werden, werd de behandeling steeds begonnen met piperazine (200 mg/kg). Werden eieren van andere wormsoorten gevonden dan werd de behandeling voortgezet met Mebenvet® (Janssen Pharmaceutica, Beerse, België) als het darmnematoden of cestoden betrof en/of met Ripercol® (Janssen Pharmaceutica, Beerse, België) als er longwormlarven gevonden werden. Gekozen werd voor een groepsbehandeling omdat aangenomen werd dat de dieren voordat ze aankwamen al langer contact met elkaar hadden gehad en omdat in een groep meestal meerdere dieren met dezelfde wormen besmet bleken te zijn.

Wanneer de dieren de melk vlot opnamen werd gedurende twee dagen Tylosine® (Ceva) in een dosering van 50 mg/kat door de melk vermengd om mogelijke bacteriële, maar vooral mycoplasma besmettingen tegen te gaan. Dieren welke verschijnselen van niesziekte kregen werden gedurende 6 dagen om de andere dag behandeld met Albipen® (Gist-Brocades, Delft).

Alle gestorven dieren zijn geseceerd. Aan de hand van de macroscopische afwijkingen werd vastgesteld of de dieren aan katteziekte, een longontsteking of een andere oorzaak gestorven waren.

#### RESULTATEN

Tabel 1 geeft in kolom 1 en 2 een overzicht van de sterfte in de periode, dat de katten uitsluitend met een van de immunisera zijn behandeld. De sterfte in de groep welke passief geïmmuniseerd is tegen zowel niesziekte als katteziekte is significant lager ( $p < 0,05$ ) dan in de groep welke alleen passief geïmmuniseerd is tegen katteziekte.

In beide groepen werden bij ongeveer eenzelfde percentage van de gestorven katten katteziekteverschijnselen aangetroffen, eventueel gecombineerd met pneumonie (4,8% tegen 5%).

De lage sterfte in de groep welke passief geïmmuniseerd is tegen zowel katteziekte als niesziekte wordt veroorzaakt door het significant ( $p < 0,01$ ) minder optreden van pneumonie.

Wat betreft de sterfte na de vaccinatie laat tabel I, kolom 3, 4, 5 en 6 zien dat er significant ( $p < 0,05$ ) minder katten dood gingen in de groepen welke gevaccineerd waren tegen zowel katteziekte als niesziekte. Deze geringere sterfte is het gevolg van het ontbreken van dodelijke gevallen van longontsteking in deze groepen. Een behandeling wegens klinische ziektever-

Tabel I. De sterfte bij katten na verschillende behandelingen.

Kolom	1	2	3	4	5	6
Sterfte doodsoorzaak	Passieve immunisatie tegen: katteziekte	katteziekte + niesziekte	Na passieve immunisatie tegen katteziekte en vaccinatie tegen katteziekte	Na passieve immunisatie tegen katteziekte + niesziekte	Na passieve immunisatie tegen katteziekte + niesziekte en vaccinatie tegen katteziekte	Na passieve immunisatie tegen katteziekte + niesziekte + niesziekte 93
Aantal behandeld	120	215	53	28	75	93
Sterfte totaal	12 (10%)	15 (7,4%)	3 (6,0%)	1 (3,6%)	5 (6,6%)	2 (2,1%)
Katteziekte	3 ( 2,5%)	7 (3,2%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,1%)
Pneumonie	6 ( 5%)	2 (1,0%)	2 (4,0%)	0 (0%)	4 (5,3%)	0 (0,0%)
Katteziekte + pneumonie	3 ( 2,5%)	3 (1,6%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Andere oorzaak	0 ( 0%)	3 (1,6%)	1 (2,0%)	1 (3,6%)	1 (1,3%)	1 (1,1%)

schijnselen moest vóór de vaccinaties bij 10% van de dieren worden ingesteld. Dit gold onafhankelijk van het feit of de dieren passief geïmmuniseerd waren tegen alleen katteziekte dan wel tegen katteziekte en niesziekte. Vermeld kan nog worden dat na de vaccinaties bij 6% van de tegen niesziekte gevaccineerde katten en bij 11% van de niet hiertegen gevaccineerde katten een antibiotica behandeling moest worden ingesteld.

#### DISCUSSIE

Passieve immunisatie tegen niesziekte van katten die korte tijd worden aangehouden en actieve immunisatie bij dieren die langere tijd moeten overleven, leiden tot vermindering van het aantal klinisch zieke dieren en van de sterfte tengevolge van niesziekte. Beide methodes verdienen dan ook toegepast te worden in omstandigheden dat katten van verschillende herkomst bijeengebracht worden.

Het bij aankomst vaccineren van katten welke voor experimenten worden aangekocht is niet aan te raden omdat daarmee de sterfte nauwelijks gereduceerd wordt. Passieve immunisatie tegen katteziekte bij aankomst, gevolgd door een vaccinatie 14 dagen later heeft meer succes (1). Onzes inziens houdt dit verband met de stress waaraan deze dieren de eerste dagen blootstaan en het niet eten waardoor de respons van het afweersysteem laag is. De mogelijkheid bestaat dat op het moment van vaccineren nog antilichamen aanwezig zijn. De fabrikanten van Sero-

cat® (Mérieux) en Feliserine® (Hoechst), vermelden op de bijsluiters dat door de passieve immunisatie met deze hyperimmunisera de dieren ongeveer vier weken beschermd zijn. Wij hebben echter gekozen voor een vaccinatie na 14 dagen uit praktische overwegingen. De quarantaineperiode kan niet te lang duren omdat we anders geen all-in/all-out systeem kunnen hanteren. Het feit dat er noch niesziekte noch katteziekte is opgetreden bij katten welke zeer lang (tot 9 maanden toe) in ons instituut verbleven, wijst erop dat de ontwikkelde immuniteit stevig genoeg is om doorbraken te voorkomen. De door andere auteurs beschreven entreacties, — niezen en een lichte conjunctivitis (2, 3, 4) — werden ook door ons waargenomen. Deze gaan echter snel over en zijn niet zodanig ernstig dat de dieren minder gaan eten. Desondanks moest in een aantal gevallen met antibiotica worden ingegrepen, doch dat was bijna twee maal minder dan bij de niet tegen niesziekte geënte katten.

Een goede preventieve behandeling van katten tegen katteziekte is uiteraard noodzakelijk. Hierdoor kan de sterfte tijdens de quarantaineperiode ten gevolge van katteziekte, die zonder behandeling 30% kan bedragen (1), sterk worden gereduceerd. Dat desondanks toch enkele dieren aan deze aandoening stierven, kan verklaard worden door het reeds bestaan van de ziekte bij aankomst. Dit kan worden afgeleid uit het feit dat de sterfte aan deze ziekte plaatsvindt binnen enkele dagen na aankomst.

#### LITERATUUR

1. Bertens, A. P. M. G.: Voorkomen en behandelen van katteziekte en niesziekte. *Biotechniek*, 16, 101, (1977).
2. Bittle, J. L. and Rubie, W. J.: Immunogenic and protective effects of the F-2 strain of feline viral Rhinotracheitis virus. *Am. J. Vet. Res.*, 36, 89, (1975).
3. Bittle, J. L.: Feline viral rhinotracheitis (FVR) vaccine development. *The Practising Veterinarian*, 46, 9, (1974).
4. Kahn, D. E., Hoover, E. A., and Bittle, J. L.: Induction of immunity to feline caliciviral disease. *Infection and Immunity*, 11, 1003, (1975).

## Het gebruik van medicijnen in de dierveredelingssector, gezien in het licht van de kwaliteit van het dierlijke eindprodukt<sup>1</sup>

*The Use of Drugs in Animal Breeding, Viewed in the Light of  
the Quality of the Finished Animal Product*

C. C. J. M. van der Meijs<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Het is gezien onze export van dierlijke voedingsmiddelen noodzakelijk:*

- *garanties op te bouwen dat deze eindprodukten vrij zullen zijn van residuen van diergeneesmiddelen of gestelde residue-toleranties niet overschrijden;*
- *de wetgeving inzake de toelating en het gebruik van diergeneesmiddelen en veevoederadditieven mede af te stemmen op overdrachtsfactoren aan dierlijke eindprodukten. Er zullen goede onderzoekmethoden ontwikkeld moeten worden;*
- *bij de keuring van dierlijke eindprodukten op voldoende schaal onderzoeken in te stellen naar residuen van groepen van diergeneesmiddelen. Bij overschrijdingen moet de veehouder voor eventueel onjuist gebruik gerechtelijk vervolgd worden en het betrokken produkt afgekeurd worden;*
- *ontwikkeling in landen waarheen export plaats vindt nauwleidend te volgen en het beleid mede hierop af te stemmen;*
- *een vergaande harmonisatie van de diergeneesmiddelen-wetgeving en onderzoekcriteria te bereiken.*

### SUMMARY

*In view of the export of foods of animal origin by the Netherlands, it is essential:*

- *to provide guarantees that these finished products shall be free from veterinary drug residues or that any residues shall not be in excess of fixed tolerance levels;*
- *also to adjust legislation concerning the permissibility and use of veterinary drugs and feed additives to factors stimulating the transfer to finished animal products. Adequate methods of investigation will have to be developed;*
- *to perform adequate tests for residues of groups of veterinary drugs on inspecting finished products of animal origin. When these residues are in excess of permissible levels, stock farmers should be prosecuted for possible improper use and the product in question should be condemned;*
- *closely to follow developments in countries to which these products are being exported and to base policies on these developments;*
- *to achieve a high degree of harmonization between legislation concerning veterinary drugs and criteria of investigation.*

<sup>1</sup> Naar een inleiding, gehouden op de Studiedag van de A.C.V.-Controle op 10 mei 1978.

<sup>2</sup> Drs. C. C. J. M. van der Meijs; Directeur Voedings- en Kwaliteitsaangelegenheden Ministerie van Landbouw en Visserij.



De toename van het gebruik van diergeneesmiddelen maakt de taak van de keuringsdierenarts gecompliceerder. Hierdoor ontstaan risico's dat residuen van deze diergeneesmiddelen in de dierlijke eindprodukten terecht komen.

#### TOEPASSING VAN DIERGENEES- MIDDELEN IN RELATIE TOT DE KWALITEIT VAN HET DIERLIJKE EINDPRODUKT

Het aantal diergeneesmiddelen dat op de markt aanwezig is, is omvangrijk. Het Repertorium Diergeneesmiddelen (16) rubriceert in het groepsoverzicht 20 hoofd- en 90 nevgroepen.

Voor de hoofdgroepen zijn orgaansystemen, zintuigen, organen, farmacologische eigenschappen of diverse andere kenmerken als leidraad gekozen. Van verschillende middelen is weinig bekend omtrent het uitscheidingspatroon, de omzettingen en eventuele stapeling in het dier.

#### CURATIEF

##### 1. Stoffen met antibacteriële werking (antibiotica en chemotherapeutica).

Behandeling van uierontstekingen met penicilline veroorzaakt residuen in de melk, die de yoghurtculturen verstoren. Ongewenste penicillineresten in melk waren de oorzaak van allergische reacties bij een consument (3). Ook worden uiers met penicillineresten verwerkt in vleesprodukten.

In de zestiger jaren wordt een test ontwikkeld op basis van de reactie tussen het in de melk aanwezige penicilline en het enzym penicillinase. Deze test was eenvoudig en zeer specifiek en werd gebruikt door melkfabrieken en de Keuringsdiensten van Waren als nadere identificatiereactie, die uitgevoerd wordt op monsters, waarin de aanwezigheid van bacterieremmende stoffen was aangetoond.

Daar de test specifiek was werden andere antibiotica niet aangetoond en werden voor de behandeling van uierontstekingen andere antibiotica gebruikt zoals de tetracyclines - chloramphenicol etc.

Pas in de zeventiger jaren worden er identificatie-testen voor andere antibiotica ontwikkeld, zodat er een betere juridische

basis komt voor de vervolging van de leveranciers, die melk afleveren welke bacterieremmende stoffen bevat. We moeten in het oog houden dat het onderzoek van de melk wegens de duur van het onderzoek (ook al bedraagt deze slechts enkele uren) altijd repressief is. De gecontamineerde melk is bij het bekend worden van de uitslag van de proef altijd reeds verwerkt.

Voor het aantonen van therapeutisch gebruikte doseringen antibiotica in slachtdieren is de *Sarcina lutea* test ontwikkeld. Deze test is in de Vleeskeuringswet (3) voorgeschreven bij noodslachtingen en bij dieren die ervan verdacht worden met antibiotica behandeld te zijn.

Het aantal positieve onderzoekresultaten bij noodslachtingen is sterk gedaald. De *Sarcina lutea* test is echter ongevoelig voor chemotherapeutica zoals Sulfapreparaten. Hierdoor en tengevolge van het feit dat gezonde slachtdieren in Nederland niet onderzocht worden komt het voor dat vers vlees en vleesprodukten in W. Duitsland en de U.S.A. positief bevonden worden op antibiotica en chemotherapeutica. In W. Duitsland wordt geïmporteerd vers vlees steekproefsgewijs onderzocht. Bij positieve bevindingen wordt de betrokken grossier of het slachthuis op een lijst van verdachte bedrijven geplaatst. Volgende zendingen van dergelijke bedrijven worden zowel in de U.S.A. als de Bondsrepubliek systematisch onderzocht en pas vrij gegeven na negatieve onderzoek-uitslagen. In de U.S.A. na  $\pm$  10 op elkaar volgende negatieve bevindingen, in W. Duitsland moeten voor dat bedrijf in een periode van drie maanden alle zendingen negatief zijn gebleken.

Recent is in Nederlandse vleesproducten (o.m. luncheon meat en ham) in de U.S.A. sulfamethazine aangetoond en worden zendingen van de betrokken fabrikant systematisch op sulfamethazine onderzocht.

Swarm (17) e.a. hebben gewezen op toxische schildklierreacties veroorzaakt door bepaalde sulfonamiden. Verder onderzoek van deze toxische reacties door verschillende sulfapreparaten zou wel eens aanleiding kunnen zijn voor een verlaging

van de huidige tolerantiegrens van 0,1 ppm. in de U.S.A.

## 2. Antiparasitica

Dit zijn stoffen die gebruikt worden voor de bestrijding van parasieten (o.m. luizen, teken, mijten etc.). Deze stoffen kunnen bij uitwendige behandeling door de huid geresorbeerd worden, door de maag en darmen bij likken van behandelde huidgedeelten of via de longen bij inademen. Hiertoe behoren bepaalde gechloreerde koolwaterstoffen zoals lindaan en metoxychlor. Lindaan dient niet alleen voor melkgevende runderen uitgesloten te worden, maar voor alle slachtdieren. Deze stoffen stapelen zich in het vet en worden niet afgebroken in het lichaam. Een inwendig te gebruiken antiparasiticum is het broomfenofos (bifenylderivaat) dat gebruikt wordt voor de leverbotbestrijding en zich in de lever stapelt. Residuen van deze stoffen zijn zeer toxisch.

Een voorbeeld van de organische fosforverbindingen is het dichloorvos, bekend door het gebruik in de vliegenstrips. Alhoewel deze stoffen snel afgebroken worden in het dierlijke organisme kunnen ze aanleiding geven tot ongewenste residuen in dierlijke eindprodukten. In de residu-beschikking van de Bestrijdingsmiddelenwet (2) zijn residu-toleranties aangegeven voor deze stoffen.

## 3. Sedativa

Kalmeringsmiddelen vinden toepassing bij slachtdieren voor transport naar slachtplaatsen ter voorkoming van stress. Vooral bij slachtvarkens wordt het gebruik veelvuldig geconstateerd. Er is nog maar weinig bekend over het voorkomen van residuen. Door het R.I.V. is in het kader van het Surveillance onderzoek van de Veterinaire Hoofdinspectie een aanvang gemaakt met onderzoek.

## 4. Overige diergeneesmiddelen

Ook andere diergeneesmiddelen zoals bijvoorbeeld coccidiostatica en chloor en broom bevattende diergeneesmiddelen hebben de belangstelling van de levens-

middelenhygiënist. Coccidiostatica kunnen ongewenste residuen achterlaten. Chloor en broom bevattende geneesmiddelen komen in de belangstelling in verband met de mogelijke complicaties zoals die door fluor veroorzaakt kunnen worden.

## 5. Ontsmettingsmiddelen

Residuen van ontsmettingsmiddelen, zoals b.v. chlooraminen zijn ongewenst in dierlijke eindprodukten, omdat metabolieten van deze stoffen kankerwekkend kunnen zijn.

### GROFIBEVORDERENDE DIERGENEESMIDDELEN

#### 1. Stoffen met hormonale werking

Het gebruik van oestrogenen bevordert de groei en de eiwitsynthese.

Synthetische hormonen zoals DES, ethinyloestradiol en trienbolmenacetaat, zijn middelen die vanwege de carcinogene eigenschappen verboden zijn.

Een verordening van het Produktschap voor Vee en Vlees regelt dit verbod.

In het verleden werd dit verbod regelmatig ontduken waardoor vleesimporterende landen (o.m. Italië en W. Duitsland) maatregelen troffen waardoor de export in moeilijkheden kwam. Er werd een identificatie en registratieregeling voor vette kalveren ingevoerd wat noodzakelijk was om de positieve bevindingen bij de keuring na het slachten juridisch te kunnen vervolgen.

Hierdoor is in ons land een einde gekomen aan het gebruik van deze stoffen. In ons land geldt dit verbod tot nu toe slechts voor hormonen (al dan niet natuurlijke) met oestrogene werking.

Voor alle andere stoffen met hormonale werking o.m. thyreostatica en stoffen met eveneens anabole werking bestaan (nog) geen verboden. Echter bij positieve bevindingen van onderzoeken, voorgeschreven door de Vleeskeuringswet, volgt afkeuring.

Thyreostatica hebben zover bekend is in Nederland nauwelijks toepassing gevonden.

In het buitenland is het gebruik regelmatig aangetoond.

## 2. Antibiotica en Chemotherapeutica

Deze stoffen veroorzaken een duidelijke groeibevordering en een verbeterde voederconversie. Het nutritieve effect wordt echter minder zichtbaar als op de bedrijven een verbetering van de hygiëne plaatsvindt. Deze toenemende verbetering zal in de naaste toekomst niet kunnen leiden tot het uitbannen van antibacteriële middelen in veevoeder.

De gebruikte doseringen zijn zo laag voorgeschreven dat voor residuen in dierlijke eindprodukten bij voorgeschreven gebruik geen problemen lijken te bestaan. In 1969 werd van Engelse, Japanse en Nederlandse zijde naar voren gebracht dat de toelaatbaarheid van enkele antibiotica voor nutritieve doeleinden betwijfeld moet worden. Deze twijfels zijn het gevolg van het resistent worden van organismen voor bepaalde antibiotica en chemotherapeutica die veelvuldig in veevoeder gebruikt worden. Deze resistentie kan niet alleen bij de bacteriën van moeder en dochter overgaan, maar ook van de ene bacteriesoort op de andere overgedragen worden. Resistentie is de laatste jaren veelal sterk toegenomen aangezien uit de darmflora van slachtdieren grote aantallen van deze resistent geworden bacteriën geïsoleerd kunnen worden (o.m. *Salmonella* en *E. coli*). Uit een oogpunt van preventieve geneeskunde moet het resistent worden van bacteriën voorkomen worden door slechts die stoffen toe te staan, die de bedoelde resistentie niet kunnen veroorzaken. Daarnaast is het wenselijk slechts die stoffen toe te laten welke niet of zeer weinig in de humane of veterinaire therapie worden toegepast (Linton) (14).

### ADVIES GEZONDHEIDSRaad EN VOEDINGSRAAD

Het gebruik van antibiotica en chemotherapeutica en de daaraan verbonden bezwaren is aanleiding geweest dat door de Gezondheidsraad en de Voedingsraad in 1977 een rapport is uitgebracht onder de titel: 'Advies inzake het gebruik van antibiotica' (7).

De volgende aanbevelingen uit dit rapport zijn belangrijk:

— Het regionaal registreren door middel van medische en veterinaire peilstations van het verloop van het patroon van bacteriële resistentie tegen antibiotica, alsmede van het gebruik van antibiotica zowel in de humane als in de veterinaire sfeer wordt bepleit.

Deze peilstations dienen begeleid te worden door een commissie van deskundigen.

— Het in het verkeer brengen van antibacteriële middelen bestemd voor diergeneeskundig gebruik, dient afhankelijk gesteld te worden van officiële toestemming.

Verbetering van wetgeving (toelating, kanalisatie en gebruik) en van opsporingsbeleid o.a. met betrekking tot slachthuizen, veemarkten, veevoedermengbedrijven en alle mogelijke handelskanalen is vereist, teneinde te verzekeren dat deze voorschriften zullen worden gerespecteerd.

— Het wordt noodzakelijk geacht het toedienen van antibacteriële middelen aan dieren te binden aan voorschriften en toezicht van de behandelende dierenarts, dan wel te doen geschieden volgens voorschriften van een officieel centraal regulerend en administrerend orgaan. Een sluitend stelsel van wettelijke maatregelen dient te beletten dat illegaal gebruik optreedt.

— Bij de beoordeling van de toelaatbaarheid van antibiotica voor nutritief gebruik moet de resistentie problematiek worden betrokken.

— Nutritief gebruik van antibacteriële middelen wordt alleen verantwoord geacht wanneer de resistentie van bacteriën tegen deze middelen doeltreffend wordt gecontroleerd.

— Antibacteriële middelen, die in de humane en veterinaire therapie een belangrijke rol spelen, dienen in principe niet te worden gebruikt voor nutritieve doeleinden. De toegelaten antibiotica moeten niet in mengsels worden toegelaten dan nadat een voorstudie heeft aangetoond, dat hiertegen geen bezwaren bestaan.

— Het voorkomen van antibiotica in voor menselijke consumptie bestemde produkten is zeer ongewenst, aange-

zien dit een onbestemd toedienen van deze middelen en hun metabolieten en afbraakprodukten betekent.

Hierbij wordt opgemerkt: toelating van middelen waarbij een onthoudingstermijn in acht moet worden genomen, voordat de dieren mogen worden geslacht, behoort, naar het oordeel van de Commissie, niet te worden gecontinueerd.

Controle op de naleving van dergelijke voorschriften is vrijwel ondoenlijk, terwijl het de veevoederindustrie bijna onoverkomelijke moeilijkheden zou bezorgen als behalve met doseringsschema's ook nog met tijdslimieten rekening zou moeten worden gehouden.

#### ONDERZOEKMETHODIEKEN VOOR HET AANTONEN VAN RESIDUEN VAN DIERGENEESMIDDELEN IN DIERLIJKE EINDPRODUKTEN

Voor het terugdringen van ongewenste residuen van diergeneesmiddelen in dierlijke eindprodukten moeten bij de keuring onderzoeksmethodieken gebruikt kunnen worden die voldoen aan de volgende eisen (6):

- zo laag mogelijke aantoonbaarheids grens;
- goed reproduceerbaar;
- goed te standaardiseren;
- snelle diagnose;
- eenvoudig uitvoerbaar en niet al te kostbaar.

Voor het grootste deel van de diergeneesmiddelen voldoen de huidige onderzoeksmethodieken niet aan al deze eisen. Vooral de snelheid en de eenvoud van de analysetechniek moeten sterk verbeterd worden. Hierdoor is een systematisch onderzoek van alle dierlijke eindprodukten niet mogelijk. Voor antibiotica is een eenvoudige biologische remzone-test ontwikkeld. Chemotherapeutica daarentegen vereisen bij een lage aantoonbaarheids grens gas- of vloeistof-chromatografisch onderzoek. Een biologische test is hiervoor in ontwikkeling. Stoffen met oestrogene werking kunnen aangetoond worden door middel van histologisch onderzoek van de prostaat of de klieren van

Bartholini, door een biologische test met infantiele muizen of ratten, of door biochemisch onderzoek, te weten de verbeterde vaginaalmethode. Bij deze laatste test ligt de aantoonbaarheids grens bij 15 ppb.

Voor thyreostatica is een biologische methode ontwikkeld met behulp van ratten (groei van schildklier) en een biochemische methode voor het aantonen van synthetische thyreostatica. Voor antiparasitica als lindaan en metoxychlor is er gaschromatografisch onderzoek vereist. Andere farmaca vereisen eveneens gecompliceerde onderzoeksmethodieken, waarvan chromatografie, colorimetrie, atoomabsorptie, massaspectografie, etc. ter beschikking staan (15).

#### BESTAANDE WETTELIJKE BEPALINGEN

Antibioticawet (1): deze wet stelt slechts regels met betrekking tot de handel in antibiotica, hormoonpreparaten, thyreostatica en chemotherapeutica bestemd voor de aanwending bij dieren. Zij regelt echter niet de toelating, de kanalisatie en het gebruik, waardoor ongewenste residuen in dierlijke eindprodukten voorkomen kunnen worden.

Vleeskeuringswet (19): In de Vleeskeuringswet is voor bepaalde gevallen een onderzoek op antibiotica en hormonen voorgeschreven. Bij intoxicaties door zware metalen en pesticiden kan afkeuring volgen indien uit een scheikundig onderzoek is gebleken dat in vlees vergiften zijn aan te tonen waardoor schade voor de gezondheid van de mens is te verwachten.

Warenwet (20): Krachtens art. 3 van het Algemeen Besluit Warenwet kunnen de Ministers van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, van Landbouw en Visserij en van Economische Zaken in onderlinge overeenstemming voor eetwaren toleranties vaststellen voor eventueel giftige stoffen. Tot op heden is dit artikel nog niet voor het aanwijzen van bepaalde stoffen gebruikt.

Bestrijdingsmiddelenwet (2): Op grond van de residubeschikking zijn toleranties gesteld voor residuen van stoffen die aangewend worden als bestrijdingsmiddel.

Daar een aantal bestrijdingsmiddelen ook als diergeneesmiddel gebruikt worden, zijn er voor deze diergeneesmiddelen 'toevallig' residue-toleranties vastgesteld. Het is duidelijk dat de bestaande wetgeving en de onderzoeksmogelijkheden niet toereikend zijn voor het voorkomen van problemen. Daarnaast is er nog onvoldoende bekend over de verwerking van de diergeneesmiddelen door het dierlijk organisme.

#### AANPASSING VAN WETGEVING

In het advies van de Gezondheidsraad en de Voedingsraad wordt op verschillende plaatsen gewezen op de noodzaak van aanpassing en vernieuwing van de bestaande wetgeving. Een nieuwe diergeneesmiddelenwet moet voorzien in een toelatingsbeleid en registratieplicht voor diergeneesmiddelen waarbij gebruik veilig en effectief moet zijn en residuen aantoonbaar moeten zijn. De toelaatbaarheid van residuen kan gesteld worden op nul of op de analytische aantoonbaarheidsgrens, of er kunnen tolerantiegrenzen op basis van toxicologische gegevens gepubliceerd worden. Indien het produkt geen problemen veroorzaakt behoeven geen toleranties te worden vastgesteld (9). Het is noodzakelijk hierbij eveneens aandacht te besteden aan de etikettering, waarbij naast de benaming ook de concentratie moet worden aangegeven.

Het ontwerp van een diergeneesmiddelenwet bevindt zich reeds in een zeer gevorderd stadium. Bij dit ontwerp wordt vanzelfsprekend volop rekening gehouden met de in voorbereiding zijnde richtlijnen van de EEG op dit gebied.

Er wordt bij beide ontwerpen (diergeneesmiddelenwet en EEG-richtlijn) zeer veel aandacht besteed aan het residuen probleem. Resistentie moet zoveel mogelijk worden voorkomen.

Een eerste vernieuwing van wetgeving inzake het gebruik van diergeneesmiddelen is het landbouwkwaliteitsbesluit inzake gemedicineerd voeder (13). Dit besluit voorziet in de mogelijkheden het gebruik van diergeneesmiddelen aan voorschriften te binden, kwaliteitseisen te stellen en recepturen te standaardiseren. Eenderge-

lijke regeling biedt de mogelijkheid tot een effectieve kwaliteitscontrole.

De te verwerken geneesmiddelen moeten worden toegelaten door de Minister van Landbouw en Visserij in overeenstemming met de Minister van Volksgezondheid en kunnen getoetst worden op de te ontwerpen eisen. Een in te stellen receptuurcommissie zal de minister adviseren bij de vaststelling van de lijst van standaardvoeders en de toelating van diergeneesmiddelen.

De leverancier van dierlijke eindprodukten zal moeten worden verboden in voorgeschreven wachttijden (na het toedienen van diergeneesmiddelen) dierlijke eindprodukten af te leveren die niet voldoen aan te stellen residue-toleranties (4, 8).

De wijziging van de Wet Uitoefening Diergeneeskunde zal bindende voorschriften voor dierenartsen moeten voorschrijven.

Bij het eventueel aanbieden van slachtdieren (van in nood gedode dieren) zal de aanbieder verplicht moeten worden, de toepassing van diergeneesmiddelen die vallen binnen de gestelde wachtermijnen mede te delen aan de keuringsdierenarts. Hiertoe is het noodzakelijk dat bij de aflevering van diergeneesmiddelen en medicinale veevoerders deze wachtermijnen vermeld worden.

Speciale aandacht is gewenst indien combinaties van nutritieve toepassingen en therapeutisch gebruik van diergeneesmiddelen plaats vindt.

De dierlijke eindprodukten moeten steekproefsgewijs onderzocht worden. Bij positieve bevindingen c.q. overtredingen moet het mogelijk zijn door een goede identificatie en registratie van de veestapel in te grijpen op de veehouderijbedrijven (12). Door de laatste wijziging van de vleeskeuringswet kan het beleid in deze gestalte gaan krijgen.

#### WETTELIJKE BEPALINGEN IN BELANGRIJKE IMPORTERENDE LANDEN

##### U.S.A.

In de Verenigde Staten zijn inmiddels voor verschillende diergeneesmiddelen wettelijke toleranties vastgelegd t.w. voor (11):

- gechloreerde koolwaterstoffen in dierlijke vetten;
- antibiotica in spieren en organen (lever en nier);
- organische fosforverbindingen in vetten;
- arseen in lever en spier;
- groeibevorderende stoffen in lever en spier;
- zeranol in eetbare dierlijke eindprodukten;
- sulfonamiden in dierlijke eindprodukten;
- andere diergeneesmiddelen als furazolidon, Carbadox.

Het gebruik van penicilline en tetracycline is voor preventief gebruik en als groeibevorderingsmiddel verboden (U.S.A. Federal Register) (18). Streptomycine en sulfonamiden worden eveneens bestudeerd op het gevaar van resistentievorming en kunnen eventueel dus ook uitgesloten worden (van Houweling, 10).

Het valt te verwachten dat de Amerikaanse wetgever in de toekomst haar beleid op het volgende zal afstemmen:

1. De veehouder te verplichten bij het ter keuring aanbieden van slachtdieren, behandelingen met diergeneesmiddelen te vermelden.

Wachtperiodes — in verband met de leverantie van dierlijke eindprodukten — na behandelingen met diergeneesmiddelen verplicht voor te schrijven. Identificatie van slachtdieren te regelen.

2. Van landen die naar de U.S.A. exporteren te eisen dat de wetgeving ten aanzien van diergeneesmiddelen in deze landen gelijkvormig is aan de Amerikaanse wetgeving en dat deze op identieke wijze wordt nageleefd en gecontroleerd.

### West-Duitsland

Het is verboden dierlijke eindprodukten in het verkeer te brengen, indien te hoge residuen van stoffen met farmacologische werking of ongewenste metabolieten

hiervan, aanwezig zijn. Stoffen met farmacologische werking zijn geregistreerde diergeneesmiddelen of toegelaten additieven in veevoeders.

Bij de registratie of toelating van nieuwe diergeneesmiddelen of additieven worden wachttijden vastgesteld. Voor stoffen die in het verleden reeds werden gebruikt en waarvan de wachttijden nog niet zijn vastgesteld geldt steeds een wachtermijn van 5 dagen. Uitzonderingen kunnen hierop gegeven worden, als deze stoffen in een hoeveelheid van minder dan 0,01 ppm aanwezig zijn of fysiologische gehalten niet overschreden worden (5).

De Minister van Landbouw kan het gebruik van bepaalde diergeneesmiddelen voor bepaalde doeleinden uitsluiten en het gebruik bij eindprodukten producerende dieren in verband met wachtermijnen en het gebruik in vastgestelde wachttijden geheel verbieden.

In de vleeskeuring is steekproefsgewijs onderzoek voorgeschreven voor antibiotica, stoffen met hormonale werking, stoffen met farmacologische werking en landbouwbestrijdingsmiddelen.

### Italië

In de Italiaanse wetgeving geldt in principe dat geen residuen in dierlijke eindprodukten mogen voorkomen. Er bestaat geen lijst van toegestane toleranties.

### E.E.G.

In de E.E.G. is een aanvang gemaakt met het stellen en het harmoniseren van residue-toleranties in vlees en pluimveevlees. Dit geldt voor antibiotica en stoffen met een hormonale werking (o.m. oestrogenen en thyreostatica). Niet verwacht kan worden dat met harmonisatie van wetgeving in de E.E.G. inzake gebruik van diergeneesmiddelen, het stellen van residue-toleranties en eventuele onderzoeksmethodieken op korte termijn gestalte zal krijgen.

## LITERATUUR

1. Antibioticawet, Editie Schuurman en Jordens, 27-I, (1976).
2. Residuebeschikking van de bestrijdingsmiddelenwet; Editie Schuurman en Jordens, 98-II, (1978).
3. Borrie, P., Barrett, J.: Dermatitis caused by Penicillin in Bulk Milk Supplies. *Br. Med. Jour.*, 1267, (1961).
4. Brühann, W.: Die Umsetzung von Erkenntnis der Umweltforschung in Rechtsvorschriften, dargestellt am Beispiel von Lebensmitteln tierischer Herkunft. *Archiv für Lebensmittelhygiene*, 23, 83, (1972).
5. Bundesgesetzblatt: Gesetz zur Neuordnung und Bereinigung des Rechts im Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, Kosmetischen Mitteln und sonstige Bedarfsgegenständen nr. 95 (20 augustus 1974).
6. Gemmer, H.: Erste Erfahrungen mit den in der AB. A zum Fleischbeschauengesetz vorgeschriebenen Untersuchungsverfahren zur Rückstandsanalytik. *Archiv für Lebensmittelhygiene*, 26, 52, (1975).
7. Gezondheidsraad en Voedingsraad, (2) April 1977, Advies inzake het Gebruik van Antibiotica.
8. Gropp, J., Kölling, K.: Aktuelle Problematik der Rückstände in vom Tier stammenden Nahrungsmitteln. *Schlacht- und Viehzeitung*, 74, 173, (1974).
9. Houweling, C. D. van, Norcross, M. A.: Animal Drug residues, Hazards to Mankind. *Vet. Toxicol.*, 18, 130, (1976).
10. Dr. van Houweling tells FDA Plans for Animal Antibiotics Journal of the American Veterinary Medical Association, dec. 1977.
11. Huirne, A. J. A.: Verslag van een studiereis naar de U.S.A. (1977), (niet gepubliceerd).
12. Kotter, K.: Fremdstoffen in Fleisch von Schweinen aus lebensmittelhygienischer Sicht. *Fleischwirtschaft*, 12, 1711, (1973).
13. Landbouwkwaliteitswet: Concept Landbouwkwaliteitsbesluit inzake Gemediceerd Voeder. *Stb.*, 352, 1978.
14. Linton, A. H.: Antibiotic Resistance and Public Health. *Vet. Rec.*, 100, 354, (1977).
15. Thiel, W.: Neue Methoden zum Nachweis gesundheitsschädlicher Rückstände in vom Tier stammenden Lebensmitteln. *Fleischwirtschaft*, 2, 233, (1973).
16. Repertorium diergeneesmiddelen: 1e editie 1978-1979.
17. Swarm, R. L., Roberts, G. K.S., Levy, A. C., Hines, L. R.: Observations on the Thyroid Gland in rats Following the Administration of Sulfamethoxazole and Trimethoprim. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 24, 351, (1973).
18. U.S.A. Federal Register, vol. 42, no. 168: 30 aug. 1972 FDA - Penicillin in animal Feeds.
19. Vleeskeuringswet, Editie Schuurman en Jordens, 98-I, (1978).
20. Warenwet, Editie Schuurman en Jordens, 99-I, (1978).

---

## De stabiliteit van enige antibiotica, coccidiostatica en groeibevorderende stoffen tijdens bereiding en opslag van (medicinale) mengvoederpellets<sup>1</sup>

*Stability of a Number of Antibiotics, Coccidiostats and Growth-Stimulating Substances during Manufacture and Storage of (Medicated) Feed Pellets*

H. Beumer<sup>2</sup>

---

### SAMENVATTING

*De invloed van de procesomstandigheden en opslag op de stabiliteit van enkele antibiotica, coccidiostatica en groeibevorderende stoffen bij de verwerking in (medicinale) mengvoederpellets werd nagegaan, deels in een slachtkuikenvoer en deels in een overgangsmeeel voor slachtvarkens. De voedermengsels, inclusief de te testen toevoegingen, werden door middel van stoom op 80° C geconditioneerd en daarna gepelleteerd. Na elke bewerking in het proces en ook in monsters pellets die gedurende 1 maand waren opgeslagen, werden de gehalten aan antibioticum etc. bepaald en vergeleken met de berekende gehalten.*

*De uitkomsten duiden er op, dat géén van de onderzochte additieven erg gevoelig is voor de bij dit onderzoek toegepaste procesomstandigheden. In alle gevallen vonden we na 1 maand opslag nog 90% of meer van de gehalten na mengen, zodat de verliezen tijdens het proces en de opslag samen vrijwel steeds binnen de nauwkeurigheidsmarge van de bepalingen zelf liggen.*

### SUMMARY

*The effect of processing and storage on the stability of a number of antibiotics, coccidiostats and growth-stimulating substances, viz. lasalocid, monensin-Na, avoparcin, olaquinox, carbadox, sulfadimidine-Na and lincomycin in (medicated) feeds was studied. Mixtures containing the additives were conditioned by steam at a temperature of 80° C, and pelleted. After each stage in processing and following storage of the pellets for a month, the concentrations of antibiotics, etc., were determined and compared with the concentrations as calculated in the original feed mixtures.*

*The results suggested that none of these substances were very susceptible to the conditions of processing applied. All samples of stored pellets were found to contain at least 90 per cent of the concentrations present in the original feed mixtures, the combined negative effects of processing and storage hardly being beyond the margin of accuracy of the analyses.*

<sup>1</sup> Dit onderzoek werd gefinancierd door de Vereniging van Nederlandse Mengvoederfabrikanten.

<sup>2</sup> Ir. H. Beumer, Instituut voor Graan, Meel en Brood TNO, Wageningen.



## INLEIDING

In 1972 verrichtte Van der Waals een onderzoek naar de stabiliteit van een aantal medicamenten in veevoeder (1). Hierbij bleek dat sommige van de onderzochte stoffen schade ondervonden van het productieproces, terwijl andere niet stabiel waren bij opslag van het voeder.

Sindsdien zijn er een aantal nieuwe antibiotica, coccidiostatica en groeibevorderende stoffen ter beschikking gekomen en voorgedragen voor toelating in veevoerders of reeds (voorlopig) toegelaten. Van deze stoffen is de stabiliteit onder de in de Nederlandse mengvoederindustrie gebruikelijke procesomstandigheden niet bekend.

Daarom werd een onderzoek uitgevoerd om na te gaan in hoeverre enkele van deze nieuwe additieven bestand zijn tegen het pelleteren bij hoge temperaturen en in hoeverre ze stabiel zijn bij opslag van de geproduceerde pellets.

Hiertoe werden deze stoffen in gebruikelijke doseringen gemengd met een charge mengvoeder, die vervolgens door middel

van stoominjectie werden verwarmd en direct daarna gepelleterd. Na elke bewerkingsfase is het gehalte aan actieve stof bepaald, evenals in pellets die een maand waren opgeslagen. Deze gehalten zijn vergeleken met de gehalten, die uit dosering en analyse van de uitgangspreparaten waren berekend.

## MATERIALEN

Bij het onderzoek is gewerkt met een slachtkuikenmeel en een overgangsmeeel voor slachtvarkens, beide van handelskwaliteit. Het slachtkuikenmeel was aanmerkelijk grover gemalen dan het overgangsmeeel. De samenstelling van de mengsels is vermeld in tabel I.

De onderzochte medicamenten, eveneens van handelskwaliteit, waren:

Lasalocid, gedeclareerd gehalte	15 %
Monensin-Na	20 %
Avoparcine	2 %
Olaquinox	10 %
Carbadox I	10 %
Carbadox II	5 %
Sulfadimidine-Na	100 %
Lincospectine	4,4%

Om zo goed mogelijk bij de praktijk aan te sluiten, werden de drie eerstgenoemde stoffen (coccidiosta-

Tabel I. Samenstelling van de voeders (kg/ton).

Ingrediënt	Slachtkuikenmeel	Overgangsmeeel slachtvarkens
Mais	442,6	200,3
Soyaschroot 50 % Bran.	317	183
Tapiocameel	79	150
Tarwegries	-	100
Ontsl. mais	-	100
Maisglutenvoormeel	-	33
Diermeel	40	-
Vismeeel	-	40
Deconstructievet	65	30
Melasse	20	40
Di-calciumfosfaat	12,3	14,2
Krijt	1,4	4,1
Zout	2,6	2
Choline chloride 4 %	16,5	-
Vit. + min. premix <sup>1)</sup>	3,6	3,3 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Bevat geen antibiotica of coccidiostatica.

<sup>2)</sup> Waarvan 700 g kopersulfaat.

tica) onderzocht met het slachtkuikenmeel, de overige met het overgangsmeeel voor slachtvarkens. De preparaten werden steeds via een premix met het voer gemengd in doseringen, die overeenkomen met de in de praktijk gebruikelijke.

## METHODEN

### a. Productie en opslag van de pellets

De antibiotica /coccidiostatica werden via een premix van ca 1 kg in de vereiste dosering toegevoegd aan 30 kg meel en gedurende 10 minuten gemengd in een Collette planeetmenger. Het mengsel werd vervolgens in een pennemixer door middel van directe stoominjectie verwarmd tot  $80^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$ . Direct hierna werd het mengsel gepelleteerd op een CPM-laboratoriumrumpers met ringmatrijs ( $\varnothing$  2,4 mm, perskanaallengte 19 mm voor het slachtkuikenmeel en  $\varnothing$  4,8 mm, perskanaallengte 32 voor het overgangsmeeel voor slachtvarkens). De pellets werden gekoeld op een bandkoeler waarbij de koellucht in de eerste koelfase werd verwarmd om het vochtgehalte van de pellets wat te verlagen. Alle proeven werden in duplo uitgevoerd, waarbij ernaar werd gestreefd steeds onder dezelfde omstandigheden (productie in kg/h, belasting van de pers, pelletkwaliteit) te werken.

Van de mengsels, het geconditioneerde meel en de gekoelde pellets werden monsters getrokken voor de bepalingen van het vochtgehalte en van het gehalte aan antibiotica /coccidiostatica. De monsters van het geconditioneerde meel werden zo snel mogelijk afgekoeld door ze aan de lucht uit te spreiden. Van de pellets werden monsters gedurende 1 maand bij  $25^{\circ} \text{C}$  en 67% relatieve vochtigheid bewaard en daarna geanalyseerd.

Van de duploproeven werden de antibiotica /coccidiostatica gehalten alleen na mengen en na 1 maand opslag bepaald, om een indruk te krijgen van de reproduceerbaarheid.

### b. Analyses antibiotica en coccidiostatica

De analyses van monensin-Na en carbadox I en II werden door het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO te Zeist verricht. De overige bepalingen werden uitgevoerd door de Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt-Kiel. Alle bepalingen zijn voorzover mogelijk volgens de aan de commissie van de Europese Gemeenschappen voor officiële controle van veevoerders voorgestelde methoden. Van lincospectine, dat uit een mengsel van gelijke delen lincomycine-HCl en spectinomycine-sulfaat bestaat, bleek alleen de bepaling van het lincomycine-gehalte mogelijk.

De voor de verschillende stoffen gebruikte bepalingmethoden zijn schematisch weergegeven in tabel 2. Voor de spectrofotometrisch geanalyseerde stoffen de extractiemiddelen en de gebruikte bacteriële extinctie wordt gemeten, weergegeven, voor de volgens de agar-diffusiemethode bepaalde stoffen de extractiemiddelen en de gebruikte bacteriestammen. Afhankelijk van de bepaling werden deze analyses in twee- tot viervoud uitgevoerd.

## RESULTATEN

De uitkomsten van het onderzoek zijn samengevat in tabel 3. Hierin geeft de eerste kolom de gehalten, die uit de toegepaste dosering en de analyse van de uitgangs-

Tabel 2. Bepalingmethoden voor de antibiotica /coccidiostatica.

Antibiotieum/ coccidiostatieum	Extractiemiddelen	Bepalingmethode
Lasalocid <sup>2)</sup>	90 % Methanol	Mier.: <i>Bac.subtilis</i>
Monensin-Na <sup>2)</sup>	Conc.: Methanol Voer: Aceton	Spectr.: 518 nm
Avoparcine <sup>2)</sup>	Aceton-water-HCl (65:32,5:2,5)	Mier.: <i>Bac.subtilis</i>
Olaquinox <sup>3)</sup>	Conc.: Water Voer: Aceton-water (9:1)	Spectr.: 356 en 373 nm
Carbadox I en II <sup>3)</sup>	Chloroform-methanol (3:1)	Spectr.: 420 nm
Sulfadimidine-Na <sup>1)</sup>	N,N-dimethylformamind + chloroform (1 + 3)	Spectr.: 545 nm
Lincomycine <sup>3)</sup>	Methanol-HCl	Mier.: <i>Sarcina lutea</i>

<sup>1)</sup> Volgens officiële EEG-methode.

<sup>2)</sup> Volgens voorgestelde EEG-methode, gepubliceerd in Journal of the AOAC.

<sup>3)</sup> Volgens leveranciersvoorschriften.

Tabel 3. Antibioticum/coccidiostaticumgehaltes in de voermonsters als percentage van de berekende gehalten. Gemiddelde vochtgehaltes van de monsters.

Antibioticum/ coccidiostaticum	Berekend gehalte (ppm) = 100 %	Gehaltes in voermonsters %				Gehaltes na opslag als % van na mengen
		Na mengen 1)	Na cond.	Na persen	Na opslag 1)	
Lasalocid	130	96	94	91	90	94
Monensin-Na	105,5	97	87	88	87	90
Avoparcine	22,2	86	88	84	83	96
Olaquinox	53,2	89	101	91	90	101
Carbadox I	38,0	82	68	83	83	101
Carbadox II	54,0	83	93	86	84	101
Sulfadimidine-Na	397	88	90	86	80	91
Lincomycine	23,1	102	108	118	106	104
Gem. vochtgehalte		11,4	14,3	12,1	9,0	

1) Gemiddelde van de analyses van de monsters van twee persproeven.

preparaten werden berekend. De analyseuitkomsten zijn, na omrekening op dezelfde vochtgehalten als in de monsters na mengen, vermeld als percentage van de berekende gehalten (kolom 2 t.e.m. 5). De laatste kolom tenslotte geeft de gehalten na opslag als percentage van de gehalten na mengen.

Ter informatie zijn in de laatste regel de gemiddelde vochtgehalten na de verschillende bewerkingen vermeld.

#### DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Bij de beoordeling van de uitkomsten dient men rekening te houden met het feit, dat de nauwkeurigheid van antibiotica/coccidiostatica-bepalingen over het algemeen niet groter is dan  $\pm 10\%$ . Ook was het aantal analyses bij dit onderzoek slechts beperkt. De conclusies moeten dan ook met de nodige voorzichtigheid worden gehanteerd.

In de meeste gevallen werd in de uitgangspreparaten een hoger gehalte gevonden dan het gedeclareerde gehalte. Vermoedelijk houden de fabrikanten van de addi-

tieven reeds rekening met enig verlies en gezien de verliezen ten opzichte van de berekende gehalten, die reeds na mengen optreden, lijkt dit een juiste handelwijze.

Afgezien van carbadox I en II waren de analyse-uitkomsten van de duploproeven (na mengen en na opslag) redelijk tot goed met elkaar in overeenstemming.

De matige reproduceerbaarheid en nogal wisselvallige uitkomsten van carbadox I en II hebben te maken met het feit, dat bij de extractie ook bepaalde bestanddelen uit het voeder worden geëxtraheerd, die storen bij de spectrofotometrie.

Bij de concentraten is dit veel minder het geval, omdat de extracten daarvan veel verder worden verdund en dus ook de mogelijk storende stoffen.

Wanneer men de resultaten in tabel 3 overziet, dan moet in de eerste plaats gesteld worden, dat géén van de onderzochte stoffen erg gevoelig lijkt voor de bij dit onderzoek toegepaste proces- en opslagcondities. Immers na opslag werd in alle gevallen 90% of meer van het gehalte na mengen teruggevonden. Aannemende, dat het verlies na mengen wellicht meer duidt op de moeilijkheid van kwan-

titatieve extractie uit de voeders dan op een reëel verlies aan antibioticum, vallen de verliezen na opslag vrijwel alle binnen de nauwkeurigheidsmarge van de bepalingen zelf.

Indien men aan deze kleine verschillen toch nog enige betekenis wil toekennen voor de stabiliteit van de antibiotica/cocciostatica, valt het volgende op te merken.

Monensin-Na lijkt vooral gevoelig te zijn voor conditioneren, maar wel stabiel bij opslag. Lasalocid en avoparcine vertonen een zeer lichte achteruitgang bij persen en opslag, terwijl sulfadimidine-Na een beperkte houdbaarheid lijkt te hebben.

Ondanks de wisselvallige uitkomsten van carbadox I en II moet geconcludeerd

worden dat deze stof, met olaquinox en lincomycine bestand is tegen de toegepaste procesomstandigheden en stabiel bij opslag. Voor wat betreft olaquinox en carbadox is dit in overeenstemming met elders verricht onderzoek (2, 3).

Het feit dat voor lincomycine vrijwel steeds een hoger gehalte in het voer werd gevonden dan het berekende, dit in tegenstelling tot de overige medicamenten, is uit dit onderzoek niet te verklaren.

Tenslotte kan nog opgemerkt worden, dat de gegevens betreffende de stabiliteit van de onderzochte medicamenten goed bruikbaar zijn voor de praktijk, mits bij de conditionering geen intensievere warmtebehandeling plaatsvindt, dan bij dit onderzoek is toegepast.

#### LITERATUUR

1. Waals, Drs. P. van der: Stabiliteit van medicamenten in veevoeder. De invloed van de procesomstandigheden op enige antibiotica en cocciostatica bij de verwerking in mengvoederpellets: een momentopname. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 98, (18), 853, (1973).
2. Jansen, H. D. und Friedrich, W.: Ermittlung der Temperaturstabilität von Zusatzstoffen im Mischfutter unter praxisnahen Bedingungen - Erste Versuchsergebnisse. *Kraftfutter* Nr. 59, (6), 221-222, (1976).
3. Friedrich, W.: Untersuchungen zur Temperatur- und Pressstabilität van BAYO-N-OX. Bayo-n-ox Symposium, 25 Febr. 1977. Düsseldorf.

## boekbespreking

### Morphological and epidemiological aspects of Simian herpesvirus infections

M. Brack  
(Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, 1977)

Brack heeft in dit boekje van ruim 60 pagina's op uiterst overzichtelijke wijze informatie bijeengebracht over 31 Herpes virussen die bij apen voorkomen. Het betreft typische herpes virussen, cytomegalievirussen, varicella-roosterachtige herpes virussen, oncogene en mogelijk oncogene herpes virussen en niet geklassificeerde herpes virussen.

De informatie wordt zeer bondig verstrekt, waarbij alle gegevens voorzien zijn van verwijzingen naar de ca 275 titels tellende literatuurlijst.

Van elk virus worden vermeld: serologie, celkweek, natuurlijke en secundaire gastheren (ook experimenteel onder vermelding van de infectieroute), klinische verschijnselen bij oorspronkelijke en secundaire gastheren bij verschillende infectieroutes, morfologische veranderingen bij diverse gastheren, infectiewijzen en de epidemiologie. Ook de vermelding dat diverse gegevens onbekend zijn is in dit de gelijke werkje een waardevolle informatie.

Brack wijst er op dat de tot nu toe bekende overzichten over apenherpes virussen geen klinische en morfologische gegevens bevatten.

Toch zijn deze van grote praktische betekenis voor hen die betrokken zijn bij de verzorging en het experimenteel gebruik van apen.

W. J. I. van der Gulden.

## Effect van diverse ijzerpreparaten op groei en haemoglobinewaarden bij pasgeboren biggen<sup>1</sup>

*Effect of Various Preparations of Iron on the Growth and Haemoglobin Levels of Newborn Piglets*

H. J. P. Geurts<sup>2</sup>, R. A. Oosterwoud<sup>2</sup> en J. Sol<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*In een proef werden 4 ijzerdextraanpreparaten, die in prijs sterk verschilden, met elkaar vergeleken.*

*Op de eerste, tweede of derde levensdag werd de biggen 100 of 200 mg ijzer intramusculair toegediend. Er was geen verschil aantoonbaar tussen de 4 preparaten, noch bij een dosering van 100 mg ijzer noch bij een dosering van 200 mg ijzer, in gewicht of haemoglobinegehalte in de eerste 8 levensweken.*

### SUMMARY

*Four preparations of iron dextran, which differed markedly in price, were compared in an experimental study.*

*100 or 200 mg. of iron were injected intramuscularly on the first, second or third day of life of the piglets. Differences in weight or concentration of haemoglobin were not detectable during the first eight weeks of life, neither at a dosage of 100 mg. nor at a dosage of 200 mg. of iron.*

### INLEIDING

Al vele jaren is het de gewoonte, dat biggen in de eerste levensdagen door de varkenshouder of dierenarts per os of per injectie ijzer toegediend krijgen ter preventie van anaemie.

In de literatuur wordt algemeen gesteld, dat een injectie met een ijzerdextraanpreparaat de beste resultaten geeft om anaemie

bij jonge biggen te voorkomen. Zo vond o.a. Oosterwoud in 1974 (IJzertoe-diening aan jonge biggen - proefverslag no. 16 Varkensproefbedrijf Raalte) in een vergelijkend onderzoek tussen een orale ijzerdextraantoe-diening (247 mg ijzer) binnen 24 uur na de geboorte van de biggen en een ijzerdextraaninjectie (260 mg ijzer) op de 1e of 3e levensdag, dat bij orale ijzerverstrekking het haemoglobi-

<sup>1</sup> Het originele verslag is op te vragen bij de Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel, Zwartewater-allee 8 te Zwolle.

<sup>2</sup> Drs. H. J. P. Geurts, destijds co-assistent bij de Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel tijdens een keuze-co-assistentschap bij de Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk van de Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 10 te Utrecht.

<sup>2</sup> Drs. R. A. Oosterwoud, Dierenarts bij de Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel, Zwartewater-allee 8 te Zwolle.

<sup>2</sup> Drs. J. Sol, Dierenarts bij de Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel, tevens wetenschappelijk medewerker b.u.v. van de Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk van de Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 10 te Utrecht.

negehalte gedurende de eerste 3 weken lager was dan bij intramusculaire toediening. Het verschil in gewicht in dezelfde proef was op de leeftijd van 8 weken 2 kg in het voordeel van de injectiemethode. Dit verschil was significant, maar er was geen significant verschil qua gewicht tussen de injectie op de 1e of 3e levensdag. Er zijn echter vele injecteerbare ijzerdextraanpreparaten in de handel, die alle volgens de fabrikanten 100 mg ijzer per ml bevatten. Tussen de preparaten bestaan aanzienlijke prijsverschillen en de vraag is dan ook of de dure preparaten beter zijn dan de goedkope.

#### OPZET VAN DE PROEF

Voor de proef werd gebruik gemaakt van 4 ijzerdextraanpreparaten, die aanzienlijk in prijs verschilden en die alle minimaal 100 mg Fe/ml bevatten. Deze preparaten van verschillende fabrikanten werden beschikbaar gesteld door de A.U.V. te Cuyk en gecodeerd als A, B, C en D.

De proef werd uitgevoerd op 2 bedrijven met resp. 130 en 95 zeugen.

De biggen werden aselekt gekozen met behulp van computerlijsten. Na rangschikking van de biggen werd achtereenvolgens het gewicht en geslacht bepaald en een bloedmonster met behulp van een vaccinostyle uit een oorvene genomen voor de bepaling van het haemoglobinegehalte.

Het ijzerpreparaat werd toegediend op de 1e, 2e of 3e levensdag. Hiertoe werd de naald ongeveer 1 cm loodrecht gestoken in de nekspier, waar in één depot 100 of 200 mg ijzerdextraan werd geïnjecteerd.

Vervolgens werden de biggen getatoueerd om herkenning later in de proef mogelijk te maken. De biggen werden na 1, 2 en 3 weken nogmaals gewogen en ook werd dan weer een bloedmonster genomen. Op de leeftijd van 8 weken werden de biggen voor de laatste maal gewogen.

De statistische bewerking werd uitgevoerd door de heer H. W. Antonisse, statisticus bij de Vakgroep Zoötechniek van de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht en hiervoor werden de volgende

gegevens op ponskaarten gezet: worpnummer, preparaat, haemoglobinegehalte bij geboorte = HbO, na 1 week = Hb 1, na 2 weken = Hb2, na 3 weken = Hb3, gewichten bij geboorte = GO, na 1 week = G1, na 2 weken = G2, na 3 weken = G3, na 8 weken = G8.

Voor de biggen behandeld met 200 mg Fe, werden gele ponskaarten gebruikt en voor de groep 100 mg Fe rose ponskaarten.

#### RESULTATEN

##### 1. Kwaliteit van de verschillende ijzerdextraanpreparaten

In tabel 1 zijn de gevonden waarden weergegeven

Het valt op dat alle preparaten ijzergehaltes boven de 110 mg Fe/ml hebben en dat alle preparaten zeer uniform zijn wat betreft ijzergehaltes. Tijdens de proef werden nooit abnormale reacties waargenomen op de plaats van de injectie.

##### 2. Ijzergehalte van de verstrekte korrel en korrelopname

Op beide bedrijven werd na 1 week aan de biggen dagelijks verse korrel verstrekt. Het ijzergehalte van de korrel was voor bedrijf A. 502 p.p.m. en voor bedrijf B. 800 p.p.m. in de droge stof.

De registratie van de korrelopname is minder nauwkeurig geweest, omdat het dagelijks wegen zeer arbeidsintensief is. Bovendien worden wel eens bakjes omgegooid en verdween de inhoud in de mestput.

Bij bedrijf B. is van 2 groepen biggen toch een indruk verkregen hoeveel korrel de biggen opgenomen hebben tot de leeftijd van 3 weken. Het betrof enerzijds een groep van 72 biggen. Deze groep had in de 2e en 3e week 11 kg korrel opgenomen, hetgeen per big neerkomt op een opname van 152 gr in de eerste 3 levensweken.

De andere groep van 64 biggen had in de 2e en 3e week 12,5 kg korrel opgenomen, hetgeen per big neerkomt op een opname van 195 gr in de eerste 3 levensweken. In de eerste 3 weken wordt dus hoogstens resp. 120 en 156 mg ijzer opgenomen met het voer.

Tabel 1. IJzergehalte en pH van de ijzerdextraanpreparaten voor de proef.

Preparaat	Flacon	Fe gehalte mg/ml voor proef	pH voor proef
A	1	115	5.4
	2	115	
	3	116	
	4	116	
B	1	113	5.1
	2	117	
	3	114	
	4	110	
C	1	113	5.1
	2	114	
	3	114	
	4	114	
D	1	113	6.0
	2	113	

### 3. Invloed van de preparaten op haemoglobinegehalte in het bloed bij een dosering van 200 mg of 100 mg ijzer

Na statistische bewerking bleken er tussen de 4 geteste preparaten geen verschillen te bestaan in het haemoglobinegehalte gedurende de eerste 8 levensweken, noch bij een dosering van 200, noch bij een dosering van 100 mg ijzer. Wel was er een significant verschil in het verloop van het haemoglobinegehalte gedurende de proefperiode tussen een dosis van 100 en 200 mg ijzer.

De 100 mg-groep vertoonde een minder snelle stijging en een sterkere afvlakking in de haemoglobinewaarden dan de 200 mg ijzergroep.

Er was na statistische bewerking, geen verschil tussen de 4 geteste preparaten aantoonbaar in gewichtsverloop bij de biggen in de eerste 8 levensweken, noch bij een dosering van 100, noch bij een dosering van 200 mg ijzer. Ook was er in de proefperiode geen verschil in gewichtsverloop bij een dosering van 100 of 200 mg ijzer.

### 6. Haemoglobinewaarden en gewichten van biggen op de 1e, 2e of 3e levensdag

Het valt op dat de haemoglobinewaarden in de eerste 3 levensdagen al snel dalen.

De gewichten daarentegen nemen al snel toe.

Het is dus duidelijk dat biggen reeds snel na de geboorte een sterke daling van het Hb-gehalte in het bloed vertonen en dat tijdig extra ijzer toegediend moet worden ter preventie van anaemie.

### CONCLUSIE

Naar aanleiding van het verrichte onderzoek kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

1. Er zijn geen duidelijke verschillen tussen de onderzochte ijzerdextraanpreparaten, die sterk in prijs verschillen, wat betreft het ijzergehalte. Het ijzergehalte lag bij alle onderzochte preparaten boven de 100 mg ijzer/ml.
2. Tussen de ijzerdextraanpreparaten is geen verschil in uitwerking op de biggen wat betreft haemoglobinewaarden en gewichtsverloop in de eerste 8 levensweken aantoonbaar.
3. Er is een significant verschil in het haemoglobineverloop bij een dosering van 100 mg ijzer ten opzichte van 200 mg ijzer. Er is daarentegen geen significant verschil in gewichtsverloop tussen deze doseringen.

4. Met een éénmalige injectie van 100 mg ijzer in de vorm van ijzerdextraan kan volstaan worden zonder dat er groeivertraging optreedt, althans on-

der de omstandigheden van deze 2 bedrijven, die tijdig korrels aan de biggen verstrekken.

Tabel 2. Gemiddelde haemoglobinewaarden (g %) op 0, 1, 2 en 3 weken (resp. Hb0, Hb1, Hb2, Hb3) bij een dosering van 200 mg ijzer.

Preparaat	Aantal biggen	Hb0	Hb1	Hb2	Hb3
A	40	8,74	9,23	10,79	11,43
B	41	8,93	9,39	10,82	11,87
C	38	8,92	8,94	11,04	11,50
D	39	8,97	8,99	11,18	11,66

Tabel 3. Gemiddelde haemoglobinewaarden (g %) op 0, 1, 2 en 3 weken (resp. Hb0, Hb1, Hb2, Hb3) bij een dosering van 100 mg ijzer.

Preparaat	Aantal biggen	Hb0	Hb1	Hb2	Hb3
A	35	9,14	9,40	10,65	10,54
B	35	9,34	8,94	10,56	10,54
C	31	9,15	9,28	10,20	10,56
D	32	9,49	9,11	10,22	10,65

Tabel 4. Gemiddelde gewichten in grammen op 0, 1, 2, 3 en 8 weken (resp. G0, G1, G2, G3 en G8) bij een dosering van 200 mg ijzer.

Preparaat	Aantal biggen	G0	G1	G2	G3	G8
A	40	1408	2532	3565	4610	14.655
B	41	1471	2644	3844	5015	15.244
C	38	1400	2582	3774	4858	14.339
D	39	1451	2654	3846	4974	15.769

Tabel 5. Gemiddelde gewichten in grammen op 0, 1, 2, 3 en 8 weken (resp. G0, G1, G2, G3 en G8) bij een dosering van 100 mg ijzer.

Preparaat	Aantal biggen	G0	G1	G2	G3	G8
A	35	1486	2685	4014	5071	15.143
B	35	1420	2649	3909	4983	14.751
C	31	1481	2677	3897	4961	15.584
D	32	1400	2697	4016	5078	15.566

Tabel 6. Gem. haemoglobinewaarden (HbO) en gem. gewichten (GO) van biggen op de 1e, 2e of 3e levensdag vóór de behandeling tegen anaemie met ijzerdextraan intramusculair.

Leeftijd	Aantal biggen	HbO (g%)	GO (g)
1 dag	121	9,67	1301
2 dagen	135	8,79	1400
3 dagen	106	8,41	1551



---

## Veterinaire begeleiding op varkenshouderijbedrijven<sup>1</sup>

*Veterinary Supervision of Pig Farms*

W. T. Truijen<sup>2</sup>

---

### SAMENVATTING

*Sinds het begin van de georganiseerde varkensgezondheidszorg in 1958 is er in de structuur van de varkenshouderij veel veranderd. Ondanks voorlichting en verbeteringen op allerlei gebied, blijkt dat de resultaten de laatste jaren iets dalen. Ziekten zijn hiervan waarschijnlijk de hoofdoorzaak.*

*De veterinaire begeleiding van de bedrijven dient daarom aangepast te worden. Dit aanpassingsproces in Noord-Brabant in 1965 begonnen, wordt in een viertal onderdelen besproken nl. het integratie-systeem, het slachthuisonderzoek, de begeleiding door de praktizerende dierenarts en het praktijkonderzoek.*

### SUMMARY

*The structure of pig-farming has undergone considerable alterations since organized pig health care started in 1958. Despite education and improvement in a variety of fields, results have been showing a slight decrease in recent years.*

*Veterinary supervision of pig farms should therefore be adjusted.*

*This process of adjustment which started in the Province of North Brabant in 1965, consists of four sections, each of which is discussed. These are the system of integration, examination in the slaughter-house, supervision by the practitioner and field studies.*

Toen in 1958 begonnen werd met de varkensziektebestrijding door de Gezondheidsdiensten was de situatie geheel anders dan nu. Er is in die 20 jaar veel veranderd.

Het instituut 'dekberen voor algemene dekdiens' is een verdwijnende zaak; de handel in biggen en fokvarkens verdween van de markten en vindt nu plaats rechtstreeks van bedrijf naar bedrijf; fokdagen werden vervangen door voorlichtingsdagen.

Dit alles verminderde het ziekterisico.

Factoren die dit ziekterisico echter verhogen zijn:

- de bedrijfsvergroting ( $\pm 8$  x);
- de sterke concentratie in bepaalde gebieden;
- de moderne arbeidsbesparende huisvestingssystemen en de steeds hogere produktie-eisen.

Ziekten zijn in de moderne varkenshouderij van grote economische betekenis, omdat ze de produktiviteit in sterke mate kunnen doen dalen.

De resultaten in de varkenshouderij zijn

<sup>1</sup> samenvattende tekst van de inleiding, gehouden op de studiedag van de A.C.V.-Controle op 10 mei 1978.

<sup>2</sup> Dr. W. T. Truijen; Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant te Boxtel.

(daardoor) de laatste jaren iets gedaald, terwijl ze eigenlijk veel beter zouden moeten zijn t.g.v. een aantal zaken zoals: vroeg spenen, toepassing van kruisingen, betere voorlichting en meer vakmanschap.

Het is daarom dat wij van mening zijn, dat de veterinaire begeleiding intensiever moet worden. Gezien de geweldige investeringen op veel bedrijven en het belang van een ziektevrije varkensstapel voor onze export, zal een toename van de veterinaire begeleiding volkomen verantwoord zijn.

In bepaalde gebieden, waar dit reeds een aantal jaren gebeurt, blijkt dit ook uit de financiële resultaten op de bedrijven.

Veterinaire begeleiding dient steeds aangepast te worden naarmate de situatie op de bedrijven en de structuur in de varkenshouderij zich wijzigt.

In Noord-Brabant is dit aanpassingsproces begonnen in 1965. Zoals de zaken zich vanaf die tijd ontwikkeld hebben, zien wij (voorlopig) vier mogelijkheden tot een betere veterinaire begeleiding:

1. Via het integratie-systeem. Hierbij komen, met behulp van een individuele nummering van biggen, per kwartaal productiecijfers per bedrijf beschikbaar, waardoor bedrijven met slechte of achteruitgaande resultaten extra aandacht krijgen.

2. Via het slachthuisonderzoek. Bij dit onderzoek van varkens aan de slachtlijn komt direct een aantal gegevens beschikbaar, op de uitbetalingsstroken. Daarnaast krijgen de bedrijven per kwartaal een overzicht van percentages aangetaste longen, aangetaste- en afgekeurde levers, varkens met borstvliesontsteking en transportsterfte.

3. Via begeleiding door de praktizerende dierenarts.

De praktizerende dierenarts, die het dichtst bij het bedrijf staat, is de eerst aangewezen om de bedrijven ziektekundig te begeleiden. Steeds meer bedrijven zien dit in en maken hiervoor met hun dierenarts een goede afspraak. Op de bedrijven die in de bovengenoemde 2 systemen meedoen, kan de dierenarts hierbij gebruik maken van de beschikbare cijfers. Daarnaast en zeker op de overige bedrijven, dient een aantal gegevens die door de varkenshouder bijgehouden worden, een goede begeleiding mogelijk te maken. Op de bedrijven die goed begeleid worden door de dierenarts, laat de Gezondheidsdienst haar routine-bezoeken vallen en richt zich, steeds in overleg met de dierenarts, meer op de probleembedrijven.

Hiervoor zijn een aantal 'spelregels' ontworpen en dit alles voldoet in de praktijk zeer goed.

4. Via praktijkonderzoek worden reeds jaren allerlei ziekteproblemen onderzocht en gedeeltelijk opgelost. Dit alles is van groot belang en wij zien dit als een wezenlijk onderdeel van de veterinaire bedrijfsbegeleiding.

Kort samengevat willen wij stellen dat voor een goede veterinaire begeleiding nodig zijn:

- betrouwbare gegevens over het bedrijf, betreffende zaken als vruchtbaarheid, productie en afwijkingen aan de slachtlijn;
- het regelmatig beschikbaar komen van deze gegevens, waarbij eenmaal per kwartaal wel het minimum is;
- de medewerking van de varkenshouder;

Tabel 1. Opbouw van de kostprijs (bron: Zuid-Nederlandse prijzenschema, 13-3-1978).

	big	mestvarken
Voer	41% <sup>1</sup>	42% <sup>1</sup>
Arbeid	23%	5%
Huisvesting	20%	7%
Aankoop big	—	38% <sup>1</sup>
Diversen	16%	8%
(waarvan veterinaire kosten)	2,7%	0,5%

<sup>1</sup> Hierop hebben ziekten de grootste invloed.

- d. een goede samenwerking van de praktizerende dierenarts met andere begeleidende instanties, die meer gespecialiseerd op de problemen kunnen ingaan.

Tabel 2. Integraties: resultaten fokbedrijven.

	Aantal grootgebrachte biggen per toom		Groei per big per dag (in grammen)
	Integraties	Brabant <sup>2</sup>	Integraties
1970	8,1	8,4	296
1971	8,4	8,4	289
1972	8,7	8,5	298
1973	8,8	8,6	294
1974	8,8	8,6	308
1975	8,6	8,4	303
1976	8,6	8,3	305
1977	8,7	8,3	298

<sup>2</sup> Bron: C.V. P. Tilburg.

Tabel 3. Integraties: resultaten mestbedrijven.

	Groei per mestvarken per dag (in grammen)	
	Integraties	Brabant <sup>1</sup>
1970	566	575
1971	578	575
1972	612	595
1973	631	611
1974	647	635
1975	641	608
1976	637	606
1977	653	627

<sup>1</sup> Bron: C.V.P. Tilburg

Tabel 4. Long-leveronderzoek: <sup>1</sup> Verbetering na stalklimaatsonderzoek en advisering op bedrijven met meer dan 35% longaandoeningen.

	Bezochte bedrijven			Totaal veecentrale		
	Aantal bedrijven	aang. longen in %	Pleuritis in %	Aantal bedrijven	aang. longen in %	Pleuritis in %
2e kwartaal 1975	123	44,3	3,9	1187	24,1	3,3
2e kwartaal 1976	115	23,8	3,2	2039	16,3	2,6
2e kwartaal 1977	116	22,0	3,7	2054	15,6	3,1

<sup>1</sup> Vee- en Vleescentrale, Boxtel.

Tabel 5. Long-leveronderzoek: <sup>5</sup> verbetering, resultaten na 2<sup>1/2</sup> jaar.

	2e + 3e kwartaal 1975	4e kw. '75 1e kw. '76	2e + 3e kwartaal 1976	4e kw. '76 1e kw. '77	2e + 3e kwartaal 1977
Aantal varkens	424.000	440.000	420.000	464.000	444.000
% niet aangetast	69,2	75,0	76,7	78,6	81,3
% aang. longen	21,9	17,1	16,0	16,1	14,5
% aang. levers	10,1	8,3	6,8	4,8	3,4
% afgek. levers	3,3	2,8	3,2	2,7	2,3
% Pleuritis	3,2	2,5	2,8	2,7	3,4

<sup>5</sup> Vee- en Vleescentrale, Boxtel.

Tabel 6. Long-leveronderzoek: <sup>6</sup> percentage aangetaste longen per bedrijf en groei per dag (2e kwartaal 1975).

Aangetaste longen (in %)	Aantal bedrijven	Groei per dag
0 - 10	109	664 gram
10 - 20	175	644 gram
20 - 30	108	634 gram
30 - 45	29	611 gram
Totaal gemiddeld	421	644 gram

<sup>6</sup> Vee- en Vleescentrale, Boxtel.

## Een niet alledaagse mastitisverwekker

Op 15 oktober 1978 werd op het bedrijf A. te E. een vaars ziek onder verschijnselen van hoge temperatuur en verscherpt vesiculair ademen. Een voorlopige behandeling werd ingesteld met penicilline-streptomycine intramusculair. De volgende dag bleek het dier aan beide achterkwartieren een acute mastitis te vertonen: er was weinig waterig secretum waarin vlokjes, de kwartieren waren hard en gezwollen, de koorts bleef. De behandeling bestond uit chlooramphenicol intramusculair en mastalone® (o.a. tetracycline en neomycine) intramammair.

Op 17 oktober werd weer met chlooramphenicol behandeld. 's Avonds bleken ook kalveren van 3 à 4 weken ziek te zijn, met verschijnselen van diarree en bij één dier tevens sufheid. Dit laatste stierf na 1 à 2 uur gevolgd door een der anderen. Toen bleken ook 5 kalveren van enkele maanden diarree (grijsachtig tot bloedrig-slijmig) en koorts te vertonen. De dieren werden met duoprim® en electrolyten-mix behandeld.

De beide gestorven kalveren werden op de Gezondheidsdienst onderzocht. Er werd een sepsis, een abomasitis en een pseudomembraneuze enteritis van het laatste deel van de dunne darm en de hele dikke darm gevonden. Uit organen en darminhoud werd een *S. dublin* gekweekt welke een 'ouderwets' antibiogram bleek te bezitten, n.l. gevoelig voor streptomycine, chlooramphenicol, tetracycline, neomycine, ampicilline, colistine, furazolidone en trimethoprim.

Inmiddels had de mastitis bij de vaars zich naar het LV kwartier uitgebreid (gezwollen, matig hard, melk normaal aspect). Het dier werd met chlooramphenicol en het kwartier met kanacilline forte® behandeld, nadat een melk-

bloed- en faecesmonster was genomen voor laboratorium-onderzoek.

Het faeces-onderzoek leverde geen bijzonderheden op; uit de melk, welke alleen vlokken bevatte, werd echter een rein-cultuur van *S. dublin* gekweekt. De bloedkweek op deze kiemen was negatief; het serologisch onderzoek ten opzichte van *S. dublin* verliep dubieus.

Vanaf de dag waarop de vaars ziek werd (15/10) was al melk, vanwege de behandeling met antibiotica, aan de beide groepen kalveren gevoerd, gemengd met kunstmelk en melk van andere koeien. Een derde groep kalveren, welke alleen kunstmelk + melk van andere koeien kreeg verstrekt, bleef gezond. De 8 kalveren herstelden na herhaalde behandeling met duoprim® en K-D-neo®-poeder. De vaars kreeg op 24/10 een pseudomembraneuze enteritis waaruit *S. dublin* werd gekweekt. Het dier herstelde na chlooramphenicol i.m. gedurende 10 dagen.

Ook de mastitis aan de drie kwartieren was inmiddels genezen: begin november was de kweek uit de melkmonsters negatief. Wel bleef het dier *S. dublin* met de faeces uitscheiden; het werd derhalve afgevoerd.

De overige koeien ( $\pm 60$ ) werden op uitscheiding gecontroleerd, waarbij 3 passanten (kweek alleen via ophoping positief) werden gevonden. Later bleken deze negatief.

(Groepspraktijk Zutphen-Laren: P. v. Harten, L. Starkenburg; Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland: G. H. A. Overgoor).

## Beknopte inleiding in de veterinaire homeopathie

*De alternatieve geneesmethoden staan in de publieke belangstelling. De Redactie beoogt met het navolgende stuk, dat op haar verzoek is geschreven, de dierenarts bekend te maken met de gedachtegang van drie collega's, over de veterinaire homeopathie. Zij hoopt op deze wijze de discussie te stimuleren en bij te dragen tot een verantwoorde standpunthepaling.*

Redactie.

Geachte Redactie

### 1. Definitie

Homeopathie is de wetenschap achter de medicamenteuze geneeswijze, die een zieke behandelt met een trapsgewijs bereide verdunning of verwrijving van een stof, die in onversneden vorm in staat is bij een gezonde gelijkende ziekteverschijnselen (homios pathos) op te wekken.

Men spreek tegenwoordig liever van *homoeotherapie* om aan te duiden, dat het accent ligt op het *beoefenen* van een therapie.

### 2. Geschiedenis

De Duitse arts, Samuel Christian Friedrich Hahnemann (1755-1843), wordt beschouwd als de grondlegger van de homeopathie. Ofschoon Hippocrates (460-359 v. Chr.) reeds de basisgedachte van de homeopathie formuleert in zijn uiteenzettingen 'De Morbo Sacro' en 'De Locis in Homine', is Hahnemann toch degene geweest, die deze geneeswijze grondig heeft bestudeerd, veelvuldig heeft toegepast, en de resultaten ervan heeft opgetekend.

### 3. 'Similia similibus curentur'

Een zeer belangrijk principe in de homeopathie is de toepassing van de zogenoemde 'Similiaregel' of 'Gelijksortigheidsregel': '*Similia similibus curentur*' ('Dat het gelijke door het gelijkende genezen worde').

Als voorbeeld kan men stellen de behandeling van een cholera-patiënt met *Arsenicum album*. De ho-

moeopathische verdunningen en verwrijvingen van *Arsenicum album* worden bereid uit arseentrioxide. Arseentrioxide is in staat bij de gezonde mens symptomen op te wekken, die sterke gelijkenis vertonen met die van de Aziatische cholera. Deze gelijkenis is zo sterk, dat de acute arsenicum-intoxicatie zeer moeilijk van cholera is te onderscheiden, terwijl de darmbeelden pathologisch-anatomisch niet te differentiëren zijn.

### 3.1 Arndt-Schulz-regel

De beide Duitse hoogleraren Arndt en Schulz, verbonden aan de Greifswalder Universität (1855), stelden de 'Biologische Grondwet' of 'Arndt-Schulz-regel' op, die als volgt luidt: 'Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf'.

Daar hiermee de werkingsomkeer van een stof na verdunnen of verwrijven wordt aangegeven, draagt de Arndt-Schulz-regel bij tot een beter begrip van de Similiaregel.

### 3.2 Potentiëren

Het blijkt, dat het stimulerend effect van de lage verdunningen en verwrijvingen kan worden versterkt door potentiëren.

Potentiëren is het trapsgewijs, onder krachtig schudden (oplosbare stoffen) of wrijven (onoplosbare stoffen), verdunnen respectievelijk verwrijven van een stof.

Een homeopatisch werkend (dieren)arts spreekt derhalve bij voorkeur van potentie in plaats van verdunning.

De homeopathische potenties kunnen worden bereid in trappen van 1 op 10, de decimale schaal, of 1 op 100, de centesimale schaal. De decimale potenties worden aangegeven met de letter D, de centesimale met de letter C, met daarachter het aantal verdunningstrappen (zie voorbeeld op pag. 134).

D3 betekent derhalve een verdunning of verwrijving, die via 3 potentietrappen van 1 op 10 verkregen is. Voor een homeopatisch werkend (dieren)arts is een D3 niet identiek aan een verdunning van 1 op 1000.

Het begrip 'potentiëren' en de 'Arndt-Schulz-regel' zijn van *fundamenteel* belang voor de homeopathische geneeswijze.

Voorbeeld van

Het potentieren van een oplosbare stof (schematisch)

1 deel oertinctuur	+ 9 delen verdunningsmedium, krachtig schudden: D1
1 deel D1	+ 9 delen verdunningsmedium, krachtig schudden: D2
1 deel D2	+ 9 delen verdunningsmedium, krachtig schudden: D3

enz.

#### 4. Grondstoffen voor de homoeopathische geneesmiddelen

Als grondstoffen voor de homoeopathische geneesmiddelen kunnen dienen:

##### a. Planten of plantaardige produkten

Ruim 80% van de gebruikte homoeopathische geneesmiddelen is van plantaardige afkomst. Vermoedelijk is dat de reden waarom homoeopathie vaak gelijkgesteld wordt met kruidengeneeskunde, hetgeen onjuist is.

Als voorbeelden kunnen genoemd worden: *Aconitum napellus* (monnikskap), *Arnica montana* (valkruid), *Calendula officinalis* (goudsbloem), en *Crataegus oxyacantha* (meidoorn).

##### b. Dieren of dierlijke produkten

Bijvoorbeeld: *Apis mellifica* (honingbij), en het gif van de slang *Lachesis muta*.

##### c. Delfstoffen

Bijvoorbeeld: *Silicea* (kiezelzuur).

##### d. Chemische verbindingen

Bijvoorbeeld: *Arsenicum album* (arseentrioxide).

#### 5. Grenzen aan de homoeopathie

a. Daar het vermoedelijke werkingsmechanisme van de homoeopathische geneesmiddelen een ondersteuning is van het lichaam in zijn eigen afweer tegen ziekteverwekkende agentia, dient men er rekening mee te houden, dat het maximale therapeutische effect van een homoeopathisch geneesmiddel bepaald wordt door het maximaal genezend vermogen van het lichaam zelf.

b. Daar het doel van de (dieren)arts is snel, veiligen grondig genezen, moet hij te allen tijde dat geneesmiddel kiezen, dat de patiënt het beste dienen kan.

Eerst naarmate kennis van en ervaring met de homoeopathie groeien, kan een (dieren)arts geleidelijk aan verantwoord wat meer ruimte maken voor de homoeopathie in zijn praktijk. Gelet op de grote hoeveelheid, bij juiste toepassing, deugdelijke allopathische geneesmiddelen en het beperkt verstandelijk vermogen van de mens, zal de homoeotherapie het op de universiteiten gedoopte therapeutisch pakket niet altijd, maar wel in een aantal gevallen kunnen vervangen of aanvullen.

#### 6. Voordelen van de homoeopathische geneeswijze

Juist, toen de homoeopathische geneeswijze de kans kreeg zich te ontwikkelen, dank zij een sterke verbetering van de diagnostiek en de kennis van de pathologie in de laatste decennia, werd ze onder de voet gelopen door een enorm aanbod van allopathische medicamenten.

Omdat het gebruik van allopathische middelen dikwijls een veel minder gedetailleerde diagnose vereist en daardoor de toepassing ervan eenvoudiger is, lijkt de trefzekerheid groter. Niettemin dienen we te beseffen, dat allopathische middelen veelal de ziekteverwekkende agentia of de symptomen bestrijden, of een substituerende functie hebben, maar de genezing toch aan het lichaam zelf overlaten.

Allopathie ondersteunt het lichaam derhalve vaak op het niveau van de aanval, homoeopathie op het niveau van de verdediging.

De voor de keuze van een homoeopathisch geneesmiddel noodzakelijk gedetailleerde diagnose en de gerichte werking op het 'specifieke' verdedigingssysteem van het lichaam zelf ('specifieke prikkeltherapie') zijn de redenen, waarom een homoeopathische therapie grondiger (causaal, zonder recidief) kan zijn.

Een tweede belangrijk voordeel van de homoeopathische geneesmiddelen is, dat er geen sprake is van neveneffecten ten gevolge van de toxiciteit van het therapeuticum.

Als derde voordeel kan genoemd worden, dat homoeopathische medicamenten veelal aanzienlijk goedkoper zijn dan allopathische.

† Het begrip allopathie zou betrekking hebben op de medicamenteuze geneeswijze, die ziekten behandelt met tegenwerkende geneesmiddelen (Galenus: 'Contraria contrariis curentur'). Echter, het begrip allopathie werd het eerst gebruikt in de homoeopathie om daarmee in feite aan te duiden een *andere medicamenteuze geneeswijze dan de homoeopathische*. De omschrijving van beide begrippen 'homoeopathie' en 'allopathie' wordt moeilijker als men bedenkt, dat vaccinatie volgens het similia-principe werkt, terwijl er gepotentieerde geneesmiddelen zijn, die niet volgens het similia-principe werken.

## 7. Geneesmiddeldiagnose en potentie-keuze

### 7.1 Geneesmiddeldiagnose

De keuze van het passende homoeopathische geneesmiddel oftewel het stellen van een *geneesmiddeldiagnose* leidt in principe naar een homoeopathische potentie van die stof, die in onversneden vorm een intoxicatie-beeld oftewel een *geneesmiddelbeeld* opwekt, dat voldoende gelijkend is aan het ziekte-beeld.

Daartoe verzamelt men symptomen, die kenmerkend zijn voor het ziektebeeld, en vergelijkt deze met de bekende, in de handboeken vermelde, intoxicatie-beelden.

Omdat bij dieren de subjectieve symptomen (sensaties) ontbreken en de anamnese dikwijls te gebrekkig is, stelt een homoeopathisch werkend dierenarts veel belang in de röntgenologische bevindingen, de klinisch-chemische gegevens, e.d., naast een degelijke kennis van de pathogenese van ziekte- en geneesmiddelbeeld.

### 7.2 Potentie-keuze

De potentie-keuze wordt bepaald door de gevoeligheid van het weefsel, orgaan of lichaam voor het te gebruiken middel. Een ziek weefsel, orgaan of lichaam is gevoeliger voor een homoeopathische potentie van het passende middel of *similium* dan een gezond.

Acute en/of lokale afwijkingen bij voor het middel minder gevoelige patiënten kunnen behandeld worden met de lage potenties (D1-D12).

Chronische en/of constitutionele afwijkingen bij voor het middel gevoeliger patiënten kunnen behandeld worden met hogere potenties (D30 en hoger).

## 8. Discussie

Objectieve en competente waarnemers constateren therapeutische effecten van de homoeopathische potenties. Maar om een goed inzicht te verkrijgen in het werkingsmechanisme en de toepassingstechniek ervan, is nog zeer veel onderzoek nodig onder leiding van farmacologen en klinici.

Als eerste taak voor de veterinaire homoeopathie is bewijzen te leveren, dat homoeopathische potenties therapeutisch werkzaam kunnen zijn bij dieren. Gelet op het feit, dat de homoeopathische behandeling door zijn specifieke gerichtheid een nauwkeurige ziekte- en geneesmiddeldiagnose vereist, moet een proefopzet hiermee voldoende rekening houden.

Tenslotte nog een drietal punten van belang, te weten:

- a. Het bestuderen van de dier-toxicologie en doen van vergiftigingsproeven oftewel *diergeneesmiddelproeven* bij de verschillende diersoorten, om te komen tot betrouwbare geneesmiddelbeelden bij dieren. Thans werkt de veterinaire homoeopathie nog te veel met geneesmiddelbeelden van de mens.
- b. Het opstellen van bruikbare regels voor de potentie-keuze, hetgeen een sterke verbetering kan betekenen voor de toepassingstechniek.
- c. Het stimuleren van farmacologen tot het doen van onderzoek naar het werkingsprincipe van de gepotentieerde geneesmiddelen.

A. H. Westerhuis<sup>1</sup>

I. A. T. Rigter<sup>2</sup>

W. G. de Ruyter<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Drs. A. H. Westerhuis, Lijnbaanstraat 1, 6707 EA Wageningen; voorzitter van de Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland.

<sup>2</sup> Drs. I. A. T. Rigter, Dorpsstraat 2a, 7156 LE Beltrum; secretaris van de Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland.

<sup>3</sup> Drs. W. G. de Ruyter, Joh. Buyeslaan 4, 1141 GS Monnickendam; lid van de Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland.



## Algemeen

### Nieuw Nederlands Rabiesvaccin

Wezel, A. L. van and Steenis, G. van: Production of an inactivated rabies vaccine in primary dog kidney cells. *Develop. biol. Standard.*, 40, 69-75, S. Karger, Basel 1978).

In het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid is praktisch tegelijkertijd met de ontwikkeling van het HDCS-weefselcultuur vaccin ter voorkoming van rabies bij de mens in Noord-Rijnland-Westfalen dit ook verricht in Nederland. Door de bovengenoemde auteurs is echter niet uitgegaan van embryonale diploïde longfibroblasten van humane oorsprong maar van hondencellen. Men had hiermede al veel ervaring aan het instituut doordat de primaire kweek hiervan ook gebruikt werd voor het bereiden van het mazelenvaccin dat op het ogenblik op vrij grote schaal bij de mens wordt toegepast. In tegenstelling met het HDCS-vaccin wordt voor dit vaccin niet de groei van de cellen in monolayers toegepast maar worden containers van 40 l. gebruikt en worden hierin de nierecellen op microcarriers tot vermenigvuldiging gebracht. De steriele nierecellensuspensie wordt verkregen door het verse nierweefsel van jonge Beagles afkomstig uit een gesloten kolonie van deze dieren na homogenisatie met steriele trypsine onder volkomen steriele cautele te laten groeien in een medium met 8% kalfsereum en 0,25% lactalbuminehydrolysaat. Na 7-8 dagen hebben de hondencellen zich aan dit milieu bij 37° C aangepast en reeds een concentratie van 10<sup>6</sup> per ml bereikt. Na verwijdering van de vloeistof en wassing van de cellen met een nieuwe serumvrije cultuurvloeistof wordt de celmassa gecontroleerd op afwezigheid van verontreinigingen en vervolgens geënt met de Pitman-Moore rabiesvirus stam die aangehouden wordt op het HDCS-medium.

De uiteindelijk voor de vaccinbereiding bedoelde weefselcultuur wordt 4 à 5 dagen gekweekt op serumvrije vloeistof in hoeveelheden van 40 l. Dezelfde met virus geënte weefselcultuur kan herhaaldelijk worden gebruikt. De totale oogst van één partij omvat 250 l. Na filtratie en concentratie van het virus wordt het voor verdere zuivering nog onderworpen aan gelfiltratie met behulp van een Sepharose-kolom. De uiteindelijk verkregen oogst is 1% van het oorspronkelijke volume van 250 l.

Het wordt getest op steriliteit en virusconcentratie en vervolgens geïnactiveerd met 1:4000 β-propiolactone net als het virus van de HDCS-cultuur. Door bewaring bij 4° C gedurende 3 weken wordt het overschot aan β-propiolactone gehydrolyseerd en zo onschadelijk gemaakt. Het geïnactiveerde virus wordt na verschillende controles op deugdelijkheid

verdund met PBS tot 1:40 van het volume van de oorspronkelijke oogst en met 5% lactose gestabiliseerd voor vriesdrogen. De immunogene eigenschappen komen overeen met die van het HDCS-vaccin. Het bezit geen ongewenste antigenen en geeft geen anafylactische reacties bij herhaalde toepassing bij de mens. (Door het snel optreden van rabies-immuniteit zou het vaccin ook zeer geschikt zijn voor noodenting van honden; *Ref.*)

*A. van der Schaaf.*

## Bacteriologie

### Enige aspecten van de immuunrespons ten opzichte van *M. johnei* na orale infectie

Gilmour, N. L. J., Angus, K. W., and Mitchell, B.: Intestinal infection and host response to oral administration of *Mycobacterium johnei* in sheep. *Vet. Micro.*, 2, 223-235, (1978).

De eerste auteur van dit uitmuntende artikel over paratuberculose is ongetwijfeld een van de onderzoekers, die in het laatste decennium het meest heeft bijgedragen tot de kennis omtrent pathogenese en diagnostiek van deze infectie bij herkauwers. Zijn proefdier (ook in het huidige onderzoek) is het schaap. (In het algemeen mag gesteld worden, dat de meeste gegevens, verkregen uit paratuberculose onderzoek bij kleine herkauwers, ook wel gelden voor het rund; *Ref.*)

In dit artikel hebben de auteurs de kolonisatie door *M. johnei* van de darm en de patholoog-anatomische afwijkingen in darmwand en lymfklieren gerelateerd aan niet alleen de vertraagd type overgevoeligheidsreactie ten opzichte van aviaire tuberculine maar ook de activiteit van de macrofagen. De experimenten werden uitgevoerd bij 30 oraal geïnfecteerde Cheviot x Suffolk schapen.

Uit het onderzoek blijkt, dat dieren met een initieel sterke overgevoeligheidsreactie een kolonisatie van *M. johnei* in de darm vertonen, die tenminste tien maal lager is dan die van dieren met een zwakke reactie.

Electronenmicroscopisch bleek o.a., dat de phagolysosomen van epitheloïde cellen in de 'sterke reactie' groep veel kapotte en deels verteerde bacteriën bevatten, terwijl die in de 'zwakke reactie' groep juist zeer veel intacte *M. johnei* herbergden.

*J. Goudswaard.*

## Geit

### Forage utilization and nutrient requirements of the goat

J. E. Huston

### Dairy goat management

G. F. W. Haenlein

### The dairy goat as a model in lactation studies

B. L. Larson

*Journal of Dairy Science*, 61, (7), resp. 988-993; 994-1010; 1011-1022 en 1023-1029, (1978).

Onder het hoofd 'Symposium: Dairy Goats' bevatten deze 4 artikelen ruim 40 pagina's informatie over de (melk)geit. Het zijn alle overzichtsartikelen met in totaal ruim 200 literatuurverwijzingen, ruim de helft van na 1970 en voor plm. 90% uit W.-Europa en de U.S.A.

Waar Collega Herweyer in zijn openingstoespraak van het M.S.D.-symposium over het schaap (1 sept. 1978) enerzijds een toenemende belangstelling voor de geit in Nederland signaleerde en anderzijds wees op de geringe beschikbare informatie met betrekking tot de geit, geven deze artikelen een overzicht van de, ook door deze auteurs regelmatig als te gering beoordeelde, beschikbare informatie, vooral op zoötechnisch gebied.

De mondiale betekenis van de geit wordt geschetst, in een historisch perspectief geplaatst, terwijl tevens verwachtingen voor toekomstige ontwikkelingen worden gegeven. Hierbij wordt ook de betekenis van de geit vergeleken met andere herkauwers in de verschillende milieu-omstandigheden.

Er is een overzicht gegeven van de belangrijkste rassen met hun specifieke produktierichtingen. Op de melkproduktiegeschiktheid van enkele rassen, tevens vergelijkingen in fysiologisch en economisch opzicht met rundvee, wordt ingegaan. Aandacht wordt geschonken aan de voeding, zowel de voedingsfysiologie als behoefte en voedings- resp. beweidingssystemen.

De genetische aspecten van produktiekenmerken en de consequenties voor de mogelijke foksystemen worden besproken. Hierbij worden ook de mogelijkheden van kunstmatige inseminatie, ook ten aanzien van de technische aspecten, betrokken.

Specifieke aspecten van de voortplantingsbiologie van de geit, zoals puberteit, voortplantingsseizoen, oestrus, oestrische cyclus en fertiliteit worden behalve kwalitatief soms ook kwantitatief beschreven. In het laatste artikel zijn de overeenkomsten en verschillen van de geit met de koe gegeven, met de bedoeling de mogelijkheid te beoordelen de geit als proefdier te gebruiken bij onderzoek naar invloeden op de lactatie. Gewaarschuwd wordt om onderzoekresultaten bij geiten zonder meer van toepassing te verklaren voor melkvee.

Deze artikelen geven een redelijk overzicht van hetgeen van de geit bekend is, ten aanzien van rassen, belang van de geit in de wereld, produktie, voeding, management en voortplanting, terwijl de produktievergelijking met andere herkauwers interessant zijn.

Ziektekundige aspecten komen nauwelijks ter sprake.

Voor iemand met belangstelling voor de geit zijn het lezenswaardige artikelen.

L. Elving.

## Oncologie

### Röntgentherapie van geselecteerde odontogene tumoren bij de hond

Langham, R. F., Mostosky, U. V., and Schirmer, R. G. S.: X-Ray therapy of selected odontogenic neoplasms in the dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 170, (8), 820-823, (1977).

Bij 14 honden met adamantinoom en 2 met ameloblastische odontomen van de kaak werd röntgenbestraling toegepast.

De dosering varieerde van 1800-4200 rads toegevend in 3-6 bestralingen gedurende 7-20 dagen. Slechts 2 maal werd een recidief waargenomen en wel bij lage dosering. Daarom wordt aanbevolen om tenminste 3600 rad toe te dienen.

Beennecrose werd slechts waargenomen als er osteomyelitis was. Behandeling van de laatste aandoening resulteerde in regeneratie van het aangetaste been.

W. Misdorp.

## Proefdieren

### Neststerfte bij de rat

Norris, M. L., and Adams, C. E.: Incidence of pup mortality in the rat with particular reference to nesting material, maternal age and parity. *Laboratory Animals*, 10, 165-169, (1976).

Nestbouwactiviteiten beginnen bij de rat ongeveer 5 dagen vóór de partus, bereiken hun hoogtepunt na het werpen en nemen daarna geleidelijk af. De auteurs hebben nagegaan of de aard van het nestmateriaal van invloed was op het percentage gespeunde jongen. Ze vergeleken daarbij houtwol en papier (Kleenex tissues) terwijl in een aansluitend experiment aan een derde groep geen nestmateriaal werd verstrekt. De sterfte van dag 1-20 was in de papiergroep 61% en in de houtwolgroep 17%. Dit komt neer op een verhoudingsgetal van 3,6 ten ongunste van de papiergroep. Hoewel de gegevens in de tekst en in de tabel niet met elkaar in overeenstemming zijn, valt wel te berekenen dat dit getal in de loop van de zoogperiode stijgt van 2,5 (dag 1-5) via 4,2 (dag 6-10) naar 8 (dag 11-20), ondanks de waarneming dat de nestbouwactiviteiten reeds 5 dagen na de partus sterk afnamen. De auteurs bespreken dit interessante fenomeen niet. De meeste ratten lieten het aangeboden papier ongemoeid. Slechts een minderheid der dieren maakte er snippers van en gebruikte het voor de nestbouw. (Niet is nagegaan wat het ef-

fect geweest zou zijn indien het papier in de vorm van snippers was aangeboden. Daardoor is de waarneming dat de sterfte in de groep die geen nestmateriaal kreeg 72% was, in relatie tot de sterfte bij de papiergroep, nietszeggend; *Ref.*)  
De invloed van de leeftijd van de moeder en het worpnummer (tot 13) op de sterfte leek niet groot. Een andere conclusie was, dat het aantal gespeende jongen ook beïnvloed wordt door de nestgrootte. De neststerfte is groter bij worpen met meer dan 9 jongen en trad ook eerder na de geboorte op. (Overigens is deze conclusie ook wel bestreden, zie P. P. A. B. Weynen; Sterfte tijdens de zoogperiode bij de Swiss muis en de Wistar rat, *Biotechniek*, 12, 218-224, (1973); *Ref.*)

H. Rozemond.

## Proefdieren

### Histologisch onderzoek van de dunne darm van kleine proefdieren

Moolenbeek, C. en Ruitenbergh, E. J.: Histologisch onderzoek van de dunne darm van kleine proefdieren. *Biotechniek*, 16, 105-111, (1977).

De (Nederlandse) landelijke werkcommissie laboratoriumdieren (L.W.L.) geeft een maandblad uit voor biotechnici en diervverzorgers die bij de behandeling en verzorging van proefdieren de onderzoeker ter zijde staan. In dit blad worden onder meer tal van technieken beschreven die bij het dierexperimenteel onderzoek van belang zijn.

In het onderhavige artikel wordt in de vorm van een fotoreportage een methode beschreven voor het bestuderen van histologische coupes van de darm van kleine proefdieren. Na het vrijprepareren van de darmtractus wordt deze opengeknipt waarna de inhoud met behulp van een houten stokje wordt verwijderd. Daarna wordt het te onderzoeken darmsegment om een stokje gerold, waarbij men begint met de serosazijde om het stokje.

Het aldus gemaakte rolletje (zgn. swiss roll) wordt daarna met behulp van een bladpincet van het stokje in de fixatie-vloeistof geschoven.

Ook voor het maken van cryostaat-coupes is de techniek geschikt. Het grote voordeel van de methode is dat men een aanzienlijk gedeelte van de darmtractus in één coupe kan overzien.

H. Rozemond.

## Rund

### Serologische 'kruis-reacties'

Hurvell, B.: Bakgrunden till den serologiska korsreaktionen mellan *Yersinia* och *Brucella* samt möjligheter till differentiaaldiagnostik med ELISA-teknik och rakeelektrofores. *Nord. Vet. Med.*, 30, 305, (1978).

*Yersinia enterocolitica* serotype 0-9 komen bij mens en dier (varken zou reservoir zijn) vrij frequent voor

en geven aanleiding tot complicaties bij de diagnose van brucellose bij mens en dier door serologische 'kruis-reacties'.

Hierdoor is het niet goed mogelijk een goede differentieel-diagnose te maken met behulp van de gebruikelijke serologische methodieken als agglutinatie- en complementbindingstesten. Door toepassing van immunologische, immuno-chemische en structuur-chemische methodieken heeft men aangetoond dat de gemeenschappelijke structuur van *Brucella* en *Yersinia* wordt bepaald door de lipopolysacchariden van de celwand. Met behulp van gaschromatografie en massa-spectrometrie heeft men structuuranalyses van de lipopolysacchariden van *Brucella* en *Yersinia* gemaakt. Het blijkt dat twee monosacchariden (t.w. glucose en galactose) de gemeenschappelijke component van de lipopolysacchariden zijn. De vaststelling van een kruis-reactie tussen *Yersinia* 0-9 en *Salmonella urbana* (0-30) bevestigt de veronderstelling dat glucose en galactose verantwoordelijk zijn voor de serologische kruis-reacties tussen *Brucella* en *Yersinia* 0-9.

Ten behoeve van de routinematige differentieel-diagnostiek is een aangepaste ELISA-techniek ontwikkeld. Uit de resultaten van deze onderzoeksmethode blijkt dat de differentiatie tussen antilichamen van *Brucella* en *Yersinia* zeer goed mogelijk is.

Eveneens blijkt dit goed uitvoerbaar te zijn met behulp van de electro-immuno assay techniek ('rocket electrophoresis').

J. J. Koopman.

## Varken

### Beoordeling van de vruchtbaarheid van jonge beren

Röstel, W., Meyer, I. und Petersen, E.: Beitrag zur Zuchttauglichkeitsbeurteilung jugendlicher Eber. *Tierärztl. Umsch.*, 4, 225-230, (1978).

De meeste dekstoornissen worden veroorzaakt door, gewrichtsontsteking en gebrek aan libido; dit laatste vindt zijn oorzaak in een verkeerde huisvesting en voeding en in onkunde van de beerhouder bij het aan leren dekken.

Doel van het onderzoek was om op grote schaal na te gaan of het mogelijk is om door het beoordelen van het sperma de vruchtbaarheid te voorspellen. Van 242 beren die onvoldoende zouden dekken of bevruchten en waarvan sperma werd onderzocht waren er 183 met onvoldoende bevruchtingsresultaten (impotentia coeundi) en 59 met onvoldoende dekresultaten (impotentia generandi).

Ter vergelijking diende 209 keer sperma-onderzoek van goed bevruchtende k.i. beren.

Opvallend wordt genoemd dat het percentage afwijkende spermien ruim 2 maal zo hoog (28,4%) was bij beren met vruchtbaarheidsstoornissen dan bij goed bevruchtende beren (13,9%).

Bij 41 beren met onvoldoende bevruchtingsresultaten werd geen afwijkend sperma gevonden, terwijl wel afwijkend sperma werd gevonden bij meerdere goed bevruchtende beren.

Opvallend is het *geheel* ontbreken van persistente protoplasma-druppels bij 27 niet-bevruchtende beren, terwijl dit bij fertiele beren niet gezien werd. Schrijvers komen tot de conclusie dat van onvolgende vruchtbaarheid sprake is als:

1. het ejaculaat minder dan 80 ml. is;
2. minder dan 80.000 spermien per mm<sup>3</sup> aanwezig zijn;
3. er minder dan 60% beweeglijkheid is;
4. meer dan 10% kopkap-afwijkingen heeft;
5. er meer dan 10% persistente protoplasma-druppels aan de hals zijn;
6. er meer dan 50% persistente protoplasma-druppels aan het verbindingsstuk zijn;
7. persistente protoplasma-druppels geheel ontbreken.

G. van Dommelen.

## Varken

### Het coli-vraagstuk bij biggen; vaccinatie een oplossing?

Rozmond, H.: *Bedrijfsontwikkeling*, 9, (4), 333-336. (1978).

In dit artikel wordt de coli-diarree problematiek bij de biggen van geboorte tot rond het spenen, beschreven. Ten aanzien van de geboortediarrhee blijkt infectie van drachtige zeugen, met een vaccin waarin de coli-stammen: O149: K91, K88; O141: K85 en O138: K81, K88 verwerkt zijn, tot goede resultaten te leiden op bedrijven met diarrhee problemen veroorzaakt door een van bovengenoemde coli-stammen. Ter preventie van slingerziekte is deze enting niet werkzaam, terwijl de diarrhee bij biggen van 2 à 3 weken in veel mindere mate tegengegaan wordt. Parenterale enting van biggen, om de diarrhee rond het spenen te voorkomen, helpt niet. Ofschoon bij proeven met orale enting wel betere groei en een lager voederverbruik werd vastgesteld, bleek ziekte en sterfte op die wijze (nog?: Ref.) niet te voorkomen.

J. M. Wijsmuller.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Salmonella op gekoelde slachtkuikens

Bomar, M. T. und Hajek, M. Z.: Vorkommen von Salmonellen in kühlgelagerten Schlachthühnern. *Arch. Lebensm. Hyg.*, 28, 217-218, (1977).

De schrijvers rapporteren een onderzoek over de invloed van de gassenstelling op salmonellae op slachtkuikens wanneer deze bij 1° C worden bewaard.

Uit het onderzoek blijkt dat hoe hoger het percentage CO<sub>2</sub> is hoe kleiner de kans is op groei van salmonellae.

(De wijze van het bepalen van de salmonellae is onvoldoende beschreven; Ref.)

J. M. de Kruijf.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### *Yersinia enterocolitica* in het voedsel

Lee, W. H.: An assessment of *Yersinia enterocolitica* and its presence in foods. *J. Fd. Prot.*, 40, 486-489, (1977).

*Yersinia enterocolitica* is een van de weinige voor de mens pathogene bacteriën die groeit bij lage temperaturen (0-5° C). Typische vertegenwoordigers van *Y. enterocolitica* vergisten geen rhamnose. Deze typische vertegenwoordigers zijn geïsoleerd zowel bij infecties bij de mens als bij het dier. Uit voedsel werd echter zelden de typische *Y. enterocolitica* geïsoleerd. Wel werden regelmatig isolaties van atypische vertegenwoordigers uit vis, oesters, vlees en water beschreven.

Ook bij de mens zijn atypische *Y. enterocolitica* beschreven. Atypische vertegenwoordigers vergisten rhamnose en raffinose en zetten esculine salicine en Simmons citraat om.

Bij het onderzoek van voedingsmiddelen dient zowel aan de typische als aan de atypische *Y. enterocolitica* aandacht geschonken te worden.

De betekenis voor de volksgezondheid van de bacterie is nog onvoldoende bekend. Mede doordat vaak niet vermeld is om welk type het gaat.

Het voorkomen en de virulentie van de verschillende typen dient nader te worden onderzocht.

(Het artikel heeft een royale literatuurlijst; Ref.)

J. M. de Kruijf.

## Kleine Huisdieren

### Trichuris-behandeling bij de hond

Jens Klitsgaard: Panacur® (Fenbendazol) et effectif middel mod piskeorm. *Dansk Vet. Tidsskr.*, 61, (18), 870, (1978).

Deze Deense dierenarts heeft jarenlang te kampen gehad met een praktijk-probleem betreffende een heftige Trichuris-besmetting bij honden in een grote kennel. Ondanks een regelmatige behandeling met verschillende wormmiddelen bleken bij alle honden ouder dan één jaar steeds weer Trichuris-eieren in de faeces aanwezig te zijn.

Direct na behandeling was het aantal eieren wel aanmerkelijk gereduceerd doch telkenmale nam korte tijd later het aantal eieren in hoge mate toe.

Een behandeling met Panacur 22% - granulaat gaf een uitstekend resultaat. Bij 15 van de 17 behandelde honden werd geen enkel Trichuris-ei gevonden (bij de overige twee faeces-monsters waren één resp. twee eieren aanwezig) twee weken na toediening van ± 150 mg. Fenbendazol per kg. lichaamsgewicht door de maaltijd. De twee honden met positieve faeces-monsters werden nogmaals behandeld. Twee herhaalde faeces-onderzoeken (4 weken resp. 4 maanden na de ingestelde therapie) bleven negatief.

Een reden voor schrijver om aan te nemen dat deze behandeling (er trad geen enkel bijverschijnsel op zoals braken of diarrhee) een uitstekende methode is om een heftige Trichuris-besmetting te bestrijden.

A. W. van Foreest.

## Tagung: 'Krankheiten der Vögel'

München, 7-8 März 1979

Die Fachgruppe 'Geflügel' der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft lädt zusammen mit dem Institut für Krankheiten des Haus- und Wildgeflügels, der Zier- und Zoovogel der Universität München zu einer Tagung über Krankheiten der Vögel, am 7. und 8. März 1979 in München ein. Tagungsort: Hörsaal im Mittelbau der Tierärztlichen Fakultät München, Königinstrasse. Tagungsleiter: Prof. Dr. I. Gylstorff. Beginn: Mittwoch, 7. März 1979, 9 Uhr.

### 7 März

- Kummerfeld: Hautveränderungen unbekannter Ätiologie bei Agaporniden und Wellensittichen.  
Heidenreich: Röntgendiagnostik beim Vogel.  
Heidenreich: Knochenchirurgie beim Vogel.  
Keymer, Norwich: Reproductive Disorders of female birds.  
Gerlach Sailstorfer: Die normale Nasenflora bei verschiedenen papageien-Arten und deren Bedeutung für die klinische Diagnostik.  
Busche Kösters: Respiratorische Störungen als Leitsymptom beim Vogel.  
Gerbermann: Die Wirksamkeit von Doxycyclin gegen *Chlamydia psittaci* bei der Maus.  
Jakoby: Doxycyclin zur Behandlung und Prophylaxe der Psittakose.  
Dühgen Bretschneider Wachendörfer: Psittakotherapie und -prophylaxe bei Agaporniden, Nymphensittichen und anderen Problemvögeln.  
Glünder Hinz: Vorkommen und Bedeutung von Enterobacteriaceen bei Körnerfressern.  
Hinz Bechir: Untersuchungen zur Vakzination von Tauben gegen Salmonellose.  
Gerlach: Diagnose der Pseudotuberkulose bei lebenden Vögeln.

### 8 März

- Kösters: Zur Frage der passiven Immunprophylaxe und -therapie von Vogelkrankheiten.  
Cooper, London: Clinical conditions in captive birds of prey.  
Kaleta Heidenreich: Nachweis eines Herpesvirus beim Storch.  
Winteroll Acrae Mousa: Pockenisolat aus Psittaciden und Falken - Nähere Charakterisierung.  
Heidenreich: Pockenvirusinfektion bei Greifvögeln.  
Kleber: Toxizität von Aflatoxin B bei Wellensittichen.

Grimm: Indirekte Haemagglutination für die Diagnose der Aspergillose.

Anmeldungen zur Teilnahme an Prof. Dr. I. Gylstorff, Mittenheimer Strasse 54, 8042 Oberschleissheim.

Zimmerreservierung: Fremdenverkehrsamt, Rindermarkt, 8000 München 2.

Unkostenbeitrag für Mitglieder der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft und Akademie für Tierärztliche Fortbildung 40,- DM, für Nichtmitglieder 60,- DM.  
Die Tagungsgebühren

Die Tagungsgebühr ist zu Beginn der Tagung zu entrichten. Die Tagung wird für die Pflichtfortbildung der ATF mit 7 Doppelstunden anerkannt.

## First European Conference on the Protection of Farm Animals

**Eerste Europese Conferentie over het welzijn van de produktie-dieren - 17 en 18 april 1979, RAI Centrum Amsterdam**

Sinds de laatste tien jaren zijn vragen over het welzijn van de Produktie-dieren in steeds sterkere mate tot de publieke opinie doorgedrongen. Het blijken vragen te zijn die niet alleen de producent doch ook de consument raken; niet alleen de dierenbeschermers doch ook de dieregeneeskunde, de agrarische en de ethologische wetenschappen; niet alleen de actiegroepen, doch ook de politici; niet alleen Nederland doch ook Europa. Daarom is een conferentie waarin alle betrokken groeperingen vertegenwoordigd zijn — en dan in Europees verband — van het grootste belang voor een evenwichtige en verantwoorde oordeelsvorming. De eerste Europese conferentie over het welzijn van de produktie-dieren wordt georganiseerd door Europese landbouworganisaties, de dierenbeschermingsverenigingen in Europa, de Federatie van dierenartsen in Europa en de Europese veterinaire ethologen, en zal plaats vinden op 17 en 18 april 1979 in het RAI Centrum te Amsterdam.

Leidende Europese politici, zoötechnici, dierenartsen, ethologen en vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven, de dierenbescherming en consumentenkringen zullen het woord voeren over de politieke, wetenschappelijke, sociale en economische aspecten van de dierlijke produktie.

In een drietal zittingen zullen achtereenvolgens de intensieve varkenshouderij, pluimveehouderij en rundveehouderij onder het aspect van de producent, de consument en de dierenbescherming aan de orde komen, tegen de achtergrond van de huidige wetenschappelijke kennis.

In de slotzitting zal aandacht besteed worden aan de Europese instellingen, de Commissie, het Europees Parlement, de Raad van Europa en de Federatie van Dierenartsen in Europa voorzover zij een rol kunnen spelen in wettelijke bescherming van het welzijn van de produktie-dieren. Nadere inlichtingen over het programma zullen binnenkort worden gepubliceerd.

De conferentie is toegankelijk voor iedereen die interesse in het onderwerp heeft. Verdere details en aanmeldingsformulieren zullen beschikbaar zijn na 1 januari 1979 bij de voorzitter van de Stuurgroep:

Philip Brown, BSc., MRCVS,  
The Manor House, The Causeway, Horsham,  
Sussex, RH12 1HG,  
United Kingdom.

#### Sponsoring and supporting Organizations

Federation of Veterinarians of the EEC (F.V.E.);  
The British Veterinary Association;  
The Belgian Veterinary Association;  
Danish Veterinary Association;  
Royal Netherlands Veterinary Association;  
Union Européenne des Vétérinaires Praticiens;  
Société Vétérinaire pour la Protection Animale (Belge);  
Royal Society for the Protection of Cruelty to Animals;  
Central Council of Societies in Scotland (Scottish SPCA and Glasgow and West of Scotland SPCA);  
Aberdeen Society for Prevention of Cruelty to Animals;  
International Society for the Protection of Animals;  
The Irish Society for the Protection of Cruelty to Animals;  
Ulster Society for the Protection of Cruelty to Animals;  
Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren;  
Danish SPCA;  
European Association for Animal Production;  
National Farmers Union (United Kingdom);  
Comité des Organisations Professionnelles Agricoles de la C.E.E.;  
Comité Générale de la Co-opération Agricole de la C.E.E.;  
British Poultry Federation.



## Diergeneeskunde en samenleving

### *Omgaan met normen*

#### Inleidingen-cyclus 1979

Collegezaal Kliniek voor Kleine Huisdieren, aanwezig steeds 12.30 uur (einde ca. 13.45 uur).

##### *1 februari 1979*

Prof. Dr. F. R. Heeger, theoloog en filosoof, hoogleraar Ethiek, over: *Normen en goede redenen*.

Handelingen zijn meer dan gedrag. Zij hebben redenen, niet alleen oorzaken. Wij vragen iemand naar zijn redenen, wanneer wij hem ter verantwoording roepen, had hij goede redenen bijv. voor zijn experimenten met dieren, die veel pijn teweeg brachten?

Zijn commerciële doelen goede redenen of komen alleen medische doelen in aanmerking?

Onze ethische normen zijn redenen voor onze handelingen. Wanneer zijn normen goede redenen? Hoe kunnen wij met normen beslissen? Wanneer hebben wij goede redenen voor normen? Hoe kunnen wij over normen beslissen?

##### *8 februari 1979*

Drs. J. H. C. Brooymans-Schallenberg, praktizerend dierenarts, lid van de Raad van Beheer op Kynologisch Gebied in Nederland, over: *Omgaan met diergeneeskundig-ethische normen in de kynologie*.

Wanneer de dierenarts zich openstelt voor de rashondenfokkerij in of ook buiten de praktijk, zullen zich onherroepelijk conflicten aandienen, die hun oorzaak vinden in het hanteren van verschillende normen over wat goed, respectievelijk toelaatbaar is.

De nagestreefde belangen in de verschillende groepen kunnen bovendien sterk uiteenlopen.

Een aantal concrete voorbeelden wordt besproken. De oplossing ligt zelden in het zich afwenden van deze activiteiten, maar eerder in het zoeken van een weg binnen deze groepen, die uiteindelijk leiden kan naar het doel: het bevorderen van het welzijn van het dier!

##### *15 februari 1979*

Drs. M. J. A. Nabuurs, wetenschappelijk medewer-

ker aan het Centraal Diergeneeskundig Instituut, daarvoor prakticus, over: *Veranderende normen voor de dierenarts?*

Parallel met de grote veranderingen die plaats vonden en bezig zijn plaats te vinden in de dierhouderij, is ook het beroep van dierenarts inhoudelijk sterk aan het veranderen.

De eisen die aan een Grote Huisdierenprakticus worden gesteld, zijn nauwelijks nog te vergelijken met die van 10 à 15 jaar geleden.

Het is niet overdreven te stellen, dat het beroep van dierenarts een zeer belangrijke ontwikkeling doormaakt: in bepaalde opzichten mag zelfs wel van een crisissituatie gesproken worden. Geprobeerd zal worden, deze stelling aan de hand van voorbeelden uit de praktijk duidelijk te maken.

Duur der inleidingen ca. een half uur, daarna gelegenheid tot discussie.

## Cursus sensorische analyse

Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO, Zeist.

Gezien de grote belangstelling voor de in totaal

vijf gehouden cursussen over sensorische analyse, zal ook in 1979 een cursus worden georganiseerd door het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek (CIVO) TNO te Zeist en het Psychologisch Laboratorium der Rijksuniversiteit te Utrecht.

De cursus wordt gehouden in het CIVO-TNO gedurende tien wekelijkse bijeenkomsten op dinsdagen van ca. 9.45 uur tot ca. 16.30 uur, beginnende 27 februari en eindigende 8 mei 1979. Op dinsdag 10 april is er geen cursus en de bijeenkomst van dinsdag 17 april wordt verschoven naar woensdag 18 april.

Het minimum aantal deelnemers bedraagt 20, het maximale 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 sensorisch onderzoek.

Tijdens de cursus zal er ruime gelegenheid bestaan voor praktische oefening, discussie en verduidelijking van theoretische inzichten.

De kosten bedragen f 1.025,— (exclusief BTW) met inbegrip van f 100,— verblijfkosten.

Nadere informatie en aanmeldingsformulieren zijn te verkrijgen bij de heer L. J. van Gemert (CIVO-TNO, Utrechtseweg 48, Postbus 360, 3700 AJ Zeist, tel. 03404-18411, toestel 254).

## boekbespreking

### Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift

Onderstaand volgt de inhoud van aflevering 6 van het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 47, (6), (1978):

#### November/december

Oorspronkelijke artikelen

Wouters, L., De Moor, A.: Retinoscopische refractiebepaling bij het paard.

Meulemans, G., Dekegel, D., Peeters, J., Halen, P.: Isolation and characterisation of an Herpesvirus from parrots. (Isolatie en typering van een Herpesvirus bij parkieten).

Spanoghe, I., Debruycker, R. M., Okerman, L.: Relatie tussen de bacteriele flora en het optreden van letsels in de ademhalingswegen bij konijnen.

Vanhemelryck, J., Feryn, M.: De doeltreffendheid onder praktijkomstandigheden van Prostaglandine E<sub>2</sub> alpha bij de behandeling van suboestrus bij runderen.

Uit en voor de Praktijk

De Keyser, H.: Zevenlingdraecht bij een Oostvlaamse koe.

Overzichten

De Wilde, R.: Vet als voeding en zijn invloed op het vetmetabolisme bij dieren.

Burvenich, C.: Koorts: pathogenese en mogelijke centrale mediators.

Vandeputte-van Messom, G.: Endogene opioïdachtige peptiden en analgesie.

## Opleiding tot proefdierkundige

De Kommissie Opleiding Proefdierkundige (KOP) ingesteld door de LWL-Proefdierkundige Federatie in 1977, maakt bekend, dat vanaf 1 januari 1979 de mogelijkheid wordt gegeven opgeleid te worden tot

### Proefdierkundige.

Hiervoor komen in aanmerking, academici met een medisch-biologische opleiding (voorlopig wordt hieronder verstaan arts, dierenarts, tandarts, vrije studierichting-geneeskunde, diergeneeskunde, bioloog, landbouwkundig ingenieur).

De opleiding bestaat o.a. uit het volgen van stages op erkende instituten. De volgende deelgebieden komen aan de orde: Ethiek en Wetgeving, Algemene Biologie en Zoötechniek (vergelijkende morfologie, fysiologie, endocrinologie en gedrag; genetica, fokken van proefdieren, microbiologie, kwaliteitscontrole), Dierproeforganisatie (methodologie en statistiek, literatuurrecherche en dokumentatie), Technische ingrepen aan proefdieren (anaesthesiologie en biotechniek), Research en dierproeven (immunologische technieken, radiobiologie, levensduurproeven, farmacologie, screeningsproeven, bio-assays, toxiciteitsonderzoek). De studie vereist een tijdsduur van 12 maanden, waarbij onderbrekingen in verband met vervullen van huidige functie mogelijk zijn. In overleg met kandidaten kunnen vrijstellingen worden gegeven bij aanwezigheid van voldoende kennis en ervaring opgedaan in deelgebieden.

Nadere inlichtingen zijn te verkrijgen bij de secretaris van de Kommissie Opleiding Proefdierkundige, Dr. J. P. Koopman (tel. 080-51 35 67).

Tevens kunnen kandidaten zich hier schriftelijk aanmelden. Het adres luidt:

Dr. J. P. Koopman,

Secretaris Kommissie Opleiding Proefdierkundige,

p a Centraal Dierenlaboratorium,

Katholieke Universiteit,

6525 EZ Nijmegen.

Aangemoedigd door het succes van de vorige Vakbeurzen, nam het inrichtend comité — waarin afgevaardigden zetelen van het Ministerie van Landbouw, UGEXPO, de Landsbond van de Varkensfokkers, de Beroepsvereniging van de Fabrikanten van Samengestelde Voeders voor Dieren, het Verbond voor Pluimvee en Eieren, de Nationale Dienst voor Afzet van Land- en Tuinbouwprodukten, de Nationale Vakgroep voor Varkens- en Pluimveehouders en de Landbouworganisaties — de beslissing opnieuw een Internationale Vakbeurs voor Pluimvee en Varkens in te richten.

Deze Internationale Vakbeurs voor Pluimvee en Varkens (I.V.P.V.) gaat door te Brussel in de Eeuwfeestpaleizen (Heizel), op zaterdag 3 en zondag 4 maart 1979.

In het kader van deze Vakbeurs worden ook de Nationale Varkensprijskamp en een Nationale Fokvarkensveiling georganiseerd.

De I.V.P.V. heeft als doel een ontmoetingsplaats te zijn voor de varkens- en pluimveehouders en de instellingen die aan deze bedrijfstak geïnteresseerd zijn, zoals stallenbouw, veevoeder-industrie, financiering, farmaceutische nijverheid, officiële en vrije voorlichtingsdiensten, afzet, enz.

## Internationale Vakbeurs voor Pluimvee en Varkens Brussel - 3-4 maart 1979

Sinds 1971 werd te Brussel om de twee jaar een Internationale Vakbeurs voor Pluimvee en Varkens georganiseerd.



## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Opnieuw grote belangstelling voor voorlichtings- en instructiedag

De jaarlijkse voorlichtings- en instructiedag voor opzichters, controleurs en pluimveekeurmeesters werd ditmaal gehouden op zaterdag 2 december, wederom in het Jaarbeurscongrescentrum te Utrecht. Van de  $\pm$  240 betrokkenen woonden er 176 de dag bij.

Voorzitter Dr. P. Leeftang opende de ochtendvergadering. In zijn welkomstwoord besteedde de heer Leeftang, die sinds 1 januari 1978 als Inspecteur van de Veterinaire Dienst is belast met de nieuwe Sectie Vorming en Opleidingen, o.m. aandacht aan de opleiding voor de veterinaire-ondersteunende beroepen.

Bij iedere opleiding zijn drie aspecten te onderscheiden: het niveau, de inhoud en de organisatievorm.

Het *niveau* sluit z.i. duidelijk aan bij een middelbare beroepsopleiding.

De *inhoud* van de opleidingen vraagt, gezien maatschappelijke veranderingen en technologische vooruitgang, voortdurend om aanpassing.

Bij zijn verhandeling over de te verkiezen *organisatievorm* voor de opleidingen tot de veterinaire-ondersteunende beroepen, besprak hij de komende overschakeling van onderwijs in cursusverband naar een vorm die kan worden ondergebracht in bestaande dagopleidingen.

Na deze inleiding nam Dr. M. J. Dobbeelaar, Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid tevens Directeur van de Veterinaire Dienst, als eerste het woord. Hij ging nader in op de discussies rond het levensmiddelenbeleid die in feite al jaren aan de gang zijn, maar nu door het streven naar een Rijksvleeskeuring (genoemd in de memorie van toelichting op de wijziging van de Vleeskeuringswet rond art. 8) naar een beslissing toegroeien. Bij dit beleid zijn twee modellen denkbaar. Een integratiemodel, waarbij het gehele levensmiddelenbeleid, uitvoering en toezicht in één organisatie wordt ondergebracht en een samenwerkingsmodel, waarbij de Ministers van Landbouw en van Volksgezondheid ieder een eigen verantwoordelijkheid zullen hebben en ook ieder een eigen ambtelijk apparaat. Zoals het er naar uitziet, zal aan het laatste model door de Ministers de voorkeur worden gegeven, hetgeen tevens de opheffing van de personele unie Veterinaire Dienst/Veterinaire Inspectie betekent. Ook kwamen aan de orde de aanpassingen in de organisatie — zowel centraal als in de districten — en het landelijk onderzoek van de heer Terbijhe in de sector van de pluimveevleeskeuring.

Dr. Ir. S. Notermans behandelde het onderwerp 'Hechtingsmechanisme van bacteriën in verband met slachthygiëne'. Gebleken is, dat bacteriën zich zeer snel

aan het oppervlak van het vlees hechten en dat zij zich daarna, dank zij de aanzienlijke hoeveelheden slijm die ze produceren, nog steviger verankeren.

Faecale verontreiniging vormt de belangrijkste besmettingsbron. Na iedere mogelijkheid hiertoe zou dan ook voordat de bacteriën zich kunnen hechten, direct reiniging (sproeireinigen) moeten plaatsvinden.

### **Gescheiden middagprogramma**

Dit jaar had men voor de opzichters en controleurs enerzijds en de pluimvee-keurmeesters anderzijds aparte middagvergaderingen georganiseerd.

Bij de eerste groep voerden Dr. J. P. W. M. Akkermans van het C.D.I. en Drs. F. H. Pluimers van de V.D. het woord. De heer Akkermans besprak de ziekte van Aujeszky en de heer Pluimers hield een verhandeling over de 'EEG-richtlijn inzake gezondheidsvraagstukken op het gebied van het intracommunautaire handelsverkeer in vleesproducten'.

Dr. Ir. B. Erdtsieck opende de middag voor de pluimveekeurmeesters met het onderwerp 'Mechanisatie in pluimveeslachterijen'. Nu het einde van deze ontwikkeling in zicht is, wordt het noodzakelijk de kwaliteit van de bewerking en de hygiëne van het apparaat en produkt, die daarbij zijn achtergebleven, weer meer aandacht te geven.

De heer J. G. J. M. Scheffer (R.G.D.) ging nader in op 'Gehoor en gehoorbescherming'. Hij behandelde o.a. het door de R.G.D. uitgebrachte rapport 'Gehoorbescherming voor pluimvee-keurmeesters'. Besloten werd met het aangeven van de daarin gestelde grenswaarden voor 'veilig geluid'.

## **Bluetongue**

### **Australië**

Via de Australische ambassade in Parijs gaf het Bureau of Animal Health te Canberra op 20 december een communiqué uit omtrent de bluetongue-situatie. Uit-

gebreide onderzoeken — meer dan 200.000 tests — onder de runderen, schapen en andere herkauwers uit geheel Australië, hebben aangetoond dat de verspreiding van het bluetongue-virus beperkt is gebleven tot een klein gebied in het noordwesten.

Slechts op 6 veehouderijen in deze streek werd serologisch bewijsmateriaal aangetroffen van een recente verspreiding van het bluetongue-virus (serotype 20).

Uit onderzoeken is gebleken, dat het virus zich de laatste tijd aanzienlijk minder sterk heeft verspreid en tevens maakten serologische tests duidelijk dat de aantallen aangetaste dieren recentelijk zijn afgenomen.

Australië benadrukt, dat er bij de schapen en runderen daar te lande nog steeds niet gebleken is van enige klinische ziekte of pathologische verschijnselen, die men kan toeschrijven aan infectie door het bluetongue-virus.

### **Turkije**

Volgens een bericht van de Veterinaire Dienst te Ankara, deden zich na een afwezigheid van meer dan 9 maanden in oktober en november 1978 in Turkije voor het eerst weer gevallen van bluetongue voor.

In de provincies Izmir, Aydin, Manisa en Balikesir werden 606 schapen aangetast, waarvan er 148 stierven. Na de eerste uitbraken verspreidde de ziekte zich in een mildere vorm.

Neutralisatieproeven in de weefselculturen van herstelde dieren leverden de antistof op tegen het BT type 4-virus.

De activiteiten op het gebied van de diagnostiek, virus-isolatie, identificatie van het virustype en de vaccinproductie vinden plaats in samenwerking tussen het World Reference Laboratory te Pirbright en het Instituut voor Veterinaire Controle en Onderzoek te Etlik.

In de komende lente zal men met het reeds te Etlik geproduceerde vaccin overgaan tot inenting volgens de preventieve vaccinatieschema's van alle schapen in de aangetaste provincies en de omliggende gebieden.

Dankzij strenge sanitaire maatregelen, heeft men de ziekte thans onder controle

en zijn er sedert 15 november 1978 geen nieuwe gevallen van bluetongue meer waargenomen.

#### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 24 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 16 tot 31 december 1978 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

##### Atrofische rhinitis

Totaal 10 gevallen in 9 gemeenten:

Friesland	1 geval
Drenthe	1 geval
Overijssel	3 gevallen
Gelderland	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval
Noord-Brabant	2 gevallen in 1 gemeente

##### Schurft

Totaal 12 gevallen in 11 gemeenten:

Groningen	2 gevallen
Overijssel	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	6 gevallen in 5 gemeenten
Zeeland	1 geval

##### Rotkreupel

Totaal 10 gevallen in 9 gemeenten:

Groningen	1 geval
Friesland	4 gevallen in 3 gemeenten
Drenthe	2 gevallen
Gelderland	2 gevallen
Utrecht	1 geval

##### Miltvuur

Overijssel 1 geval

##### Vogelcholera

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten:

Overijssel	1 geval
Gelderland	1 geval

#### MOND- EN KLAUWZEER

##### Turkije

Van 16 tot 30 november 1978 werden in Anatolië 40 uitbraken van mond- en klauwzeer gemeld. Hiervan waren er 12 van het type A<sub>22</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

##### Rusland

Volgens een telegram van de Russische Veterinaire Dienst is op 25 december 1978 mond- en klauwzeer type C waargenomen bij runderen in het dorp Nijnic Andrushi, republiek Moldavië.

Van de 104 aanwezige dieren waren er 22 besmet, welke zijn afgemaakt. De overige werden geslacht. In het bedreigde gebied en de aangrenzende districten wordt thans geënt met monovalent vaccin type C en strenge veterinaire maatregelen zijn genomen.

Het in dezelfde republiek gelegen district Falesty, waar de ziekte een maand eerder reeds was gesignaleerd, is er nu weer vrij van.

##### Afrikaanse varkenspest

#### AFRIKAANSE VARKENSPEST

##### Spanje

Gedurende de tweede helft van november 1978 werden in 25 Spaanse provincies 61 bedrijven besmet met de Afrikaanse varkenspest. Hier waren 18.376 varkens aanwezig, waarvan er 3.386 aan de ziekte stierven en 14.990 werden afgemaakt.

## Februari:

- 1 Diergeneeskunde en samenleving: 'Omgaan met normen'. Inleidingen-cyclus 1979 (pag. 141).
- 1 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 1 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 1 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *meskalveren*.
- 8 Diergeneeskunde en samenleving: 'Omgaan met normen'. Inleidingen-cyclus 1979 (pag. 141).
- 13 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering, 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 13 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *runderen*.
- 14 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, Jaarvergadering.
- 14—15 CLO-studiedagen, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 15 Diergeneeskunde en samenleving: 'Omgaan met normen'. Inleidingen-cyclus 1979 (pag. 141).
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 22 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 22 Promotie drs. J. M. de Kruijf, tot doctor in de diergeneeskunde, R.U., aanvang 14.45 uur.
- 22 Promotie drs. P. J. M. van Wegen, tot doctor in de diergeneeskunde, R.U., aanvang 16.15 uur.
- 22—23 Tagung 'Physiologie und Pathologie der Fortpflanzung der Haustiere', München (pag. 1303 (1978)).
- 28 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Motel te Heerenveen, Aanvang 20.00 uur.

## Maart:

- 5 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei', Vergadering.
- 6 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *varkens*.
- 7—8 Tagung über Krankheiten der Vögel, Fachgruppe 'Geflügel' der D.V.G., Universität München (pag. 140).

- 7 DSK Symposion: 'Diergeneeskunde en specialisatie', Blauwe Zaal, Transitorium 1, De Uithof, Utrecht.
- 8 Klinische Avond Kliniek voor Kleine Huisdieren (pag. 89).
- 9—10 'Equitania', Tagung über Pferdekrankheiten (pag. 1303 en 1326 (1978)).
- 12—14 Course 'Current Awareness of Zoonotic Diseases', Royal Society of Medicine, London (pag. 1276 (1978)).
- 13 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 15 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *kleine huisdieren*.
- 20 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland, Ledenvergadering.
- 23 Symposium Vereniging voor Immunologie: Symposium over 'Complement' (pag. 1216 (1978) en pag. 64).
- 23—24 'Homoeopathie voor dierenartsen' - cursus georganiseerd vanuit A.T.F. (Akademie für tierärztl. Fortbildung). Inlichtingen bij Contactgroep Vet. Homoeopathie Ned.

## April:

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *schapen*.
- 5—8 DVG-kursus, Bad Nauheim (pag. 771 (1978)).
- 6—8 B.S.A.V.A. 22nd Congress, London (pag. 955 (1978)).
- 10 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei', Vergadering.
- 17—18 Eerste Europese Conferentie over het welzijn van de produktie-dieren, RAI Congresscentrum, Amsterdam (pag. 142).
- 24 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *pluimvee*.
- 26 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 26 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.

## Mei:

- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag. Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (Gld.).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 17 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 18-20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979'. RAI-congrescentrum, Amsterdam. (pag. 1202 (1978)).
- 19-27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationsschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.

## Juni:

- 8-9 Tagung der Schweizerischen Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Contactgroep Veterinaire Homocopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

## Juli:

- 1-7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou. (pag. 403, 467 en 1314 (1978)).
- 23-26 European Association for Animal Production (EAAP) - 30th Annual Meeting Harrogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

## Augustus:

- 21-23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht. (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

## September:

- 2-7 10th International Conference on Health Education, London.
- 12-14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie (A), München.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homocopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.

## Oktober:

- 5-6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.
- 25 Contactgroep Veterinaire Homocopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

## November:

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

## December:

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homocopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

## 1980

### Juni:

- 30-3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

### Augustus:

- 17-22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64)

### September:

- In Wien 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.
- In Israël XI Kongress für Buiatrik (A)
- 1-6. 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.

## Publikatie van het Hoofdbestuur en de Egeraad

Dierenartsen, die op enigerlei wijze als toezichthoudend dierenarts betrokken zijn of worden bij concoursen, tentoonstellingen, keuringen en dergelijke, dienen met het navolgende rekening te houden:

1. Een groot aantal organisaties die concoursen, tentoonstellingen, keuringen en dergelijke organiseren, dienen er volgens de gehanteerde reglementen voor te zorgen dat onder meer een dierenarts aanwezig is. Hieruit kan worden afgeleid, dat de organisatie een eigen verantwoordelijkheid heeft, opdat tijdens een van de eerder genoemde evenementen de mogelijkheid van diergeneeskundige hulpverlening aan de deelnemende of voor deelneming bestemde dieren aanwezig is.

2. De dierenarts, die aan een door de organisatie gedaan verzoek om tijdens de georganiseerde bijeenkomst aanwezig te zijn gevolg geeft, stelt zich voor vorenbedoelde hulpverlening beschikbaar en is daartoe tijdens het evenement aanwezig.

3. Een recht, laat staan een exclusief recht, tot die hulpverlening kan daaruit door de 'aangezochte dierenarts' niet worden afgeleid; hij zal het moeten respecteren, indien de eigenaren van de dieren of degenen die geacht kunnen worden hen te vertegenwoordigen (bijvoorbeeld verzorgers) daartoe een andere dierenarts inschakelen.

4. Evenmin kan daaruit door de 'aangezochte dierenarts' een (exclusief) recht worden afgeleid om, behalve het houden van een algemeen wakend oog, intensief toezicht en controle uit te

oefenen op het welzijn van de dieren. Dit geldt eveneens voor alles wat verder tot uitoefening van de diergeneeskunde moet worden gerekend.

5. Indien evenwel de 'aangezochte dierenarts', op verzoek van of namens de eigenaar van een aanwezig dier dan wel met uitdrukkelijke of stilzwijgende toe stemming van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger, tot uitoefening van de diergeneeskunde ten aanzien van dat dier overgaat, moet hij geacht worden dit als 'prakticus' (in de zin van artikel 14 sub a van de Code voor de Dierenarts<sup>1)</sup>) te doen en kan hij er met name jegens een andere dierenarts aanspraak op maken dat dier als zijn patiënt in behandeling te hebben, alsmede dat de eigenaar van dat dier tot zijn 'praktijkgebied' (in de zin van artikel 37 sub 2 van de Code) behoort.

6. Wanneer en zolang de 'aangezochte dierenarts' volgens bovenstaande ten aanzien van een aanwezig dier als de behandelende prakticus, en de eigenaar van dat dier als tot zijn 'praktijkgebied' behorend, moet worden aangemerkt, dient een andere dierenarts zich in beginsel van elke diergeneeskundige activiteit met betrekking tot dat dier te onthouden, zonder medeweten en instemming van de 'aangezochte dierenarts' (zie artikel 37 sub 4), artikel 45 en 49 en de toelichting op artikel 14 en 15 van de Code). Deze artikelen omschrijven onder meer wat verstaan dient te worden onder 'prakticus' en 'praktijkgebied' en hoe de dierenartsen zich bij de uitoefening van de diergeneeskunde ten opzichte van elkaar dienen te gedragen.

Zie bijlage op pag. 151.

7. Het onder 6 genoemde beginsel geldt met uitzondering van het in behandeling nemen (waaronder in dit geval een diergeneeskundige behandeling in engere zin, zoals onderzoek en/of therapie, wordt verstaan) door een andere dierenarts conform artikel 50 van de Code. Dit zelfde geldt voor een 'dierenartsdeskundige' (in de zin van artikel 54 van de Code) op grond van artikel 56 van de Code.

8. Het hierboven onder 5 t/m 7 gestelde geldt overigens uiteraard evenzeer indien een andere dierenarts dan de 'aangezochte dierenarts' op verzoek van of namens de eigenaar van een aanwezig dier met betrekking tot dat dier de diergeneeskunde uitoefent.

9. Een andere dierenarts dan de 'aangezochte dierenarts', die het voornemen heeft tijdens een concours e.d. de diergeneeskunde uit te oefenen, behoort, alvorens op enige wijze stappen ter uitvoering van dat voornemen te doen, dit (gezien het bepaalde in de artikelen 1, 9, 47, 49 en 57 van de Code) met de 'aangezochte dierenarts' te bespreken, met name in verband met de juistheid hiervan vanuit collegiaal oogpunt (in het bijzonder gelet op het bepaalde in artikel 37 sub 4 en artikel 51 van de Code). Deze artikelen handelen over algemene gedragsregels van de dierenarts en hun onderlinge verhouding.

Daarnaast is overleg hierover met de 'aangezochte dierenarts' van belang, omdat deze hem relevante diergeneeskundige informatie kan verstrekken, er van uitgaande dat hij in principe mag verwachten dat de 'aangezochte dierenarts' zich collegiaal opstelt. Gezien het bepaalde in artikel 9 sub 2 van de

Code behoort hij eveneens overleg te plegen met het bestuur dat met de organisatie van het evenement belast is en wel in verband met de onder twee genoemde verantwoordelijkheid van de organisatie, waarmee hij geacht moet worden bekend te zijn.

10. Een dierenarts moet en kan, onverschillig of hij al dan niet 'aangezochte dierenarts' is, indien en zodra hij op voet van hetgeen hiervoor is gesteld als 'practicus' ten aanzien van aan bedoelde evenementen deelnemende of voor deelneming bestemde dieren de diergeneeskunde uitoefent en op zichzelf gerechtigd is uit te oefenen, geacht worden zijn praktijkadres te dien aanzien ter plaatse van het evenement te hebben en aan het bepaalde in artikel 37 sub 1 en 4 van de Code te voldoen. Dit brengt overigens zonder meer met zich mee, dat hij volgens artikel 19 van de Code voor een ononderbroken diergeneeskundige dienstverlening en verzorging en bij afwezigheid voor deugdelijke waarneming zorgdraagt.

11. In het bovenstaande is door de Eerraad en het Hoofdbestuur in het bijzonder acht geslagen op het specifieke en tijdelijke karakter van het diergeneeskundig optreden tijdens een evenement, de onmisbare ontwikkeling van de veterinaire begeleiding en de vrijheid van dierenartskeuze die mede in verband met die ontwikkeling aan eigenaren van de dieren niet kan worden ontzegd. Daarnaast is een verantwoorde veterinaire gang van zaken mede door goede onderlinge verhoudingen tussen daarbij betrokken dierenartsen van groot belang.

HOOFDBESTUUR  
ERERAAD

**Bijlage:****Genoemde artikelen uit de Code voor de Dierenarts****artikel 1**

De dierenarts is gehouden te handelen in overeenstemming met:

- het algemeen belang en het algemeen veterinair belang;
- het belang van de volksgezondheid en de milieuhygiëne;
- het welzijn van het dier, voorzover niet in strijd met het algemeen veterinair belang;
- de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige stand.

**artikel 9**

- De dierenarts behoort te allen tijde goede collegiale verhoudingen berustende op onderlinge verdraagzaamheid en onderling vertrouwen, als ook aandacht voor elkaanders belangen, te bevorderen en te onderhouden.
- De dierenarts behoort goede verhoudingen met instanties, instellingen en ondernemingen waarmee hij in het kader van zijn beroepsuitoefening en werksfeer in contact komt of staat, te onderhouden.
- De dierenarts behoort goede verhoudingen met zijn beoefenaren van andere beroepen waarmee hij in het kader van zijn beroepsuitoefening en werksfeer in contact komt of staat, te onderhouden.
- De dierenarts behoort goede verhoudingen met hen die een wettelijke beperkte bevoegdheid tot uitoefening van de diergeneeskunst bezitten, te onderhouden.

**artikel 14**

Onder 'prakticus' wordt verstaan:

- de dierenarts die geheel of gedeeltelijk in vrij beroep, al of niet bedrijfsmatig, voor eigen rekening en risico de diergeneeskunst uitoefent;
- een associatie of groepspraktijk of enig ander samenwerkingsverband dat ten doel heeft de uitoefening van de diergeneeskunst in vrij beroep en voor gezamenlijke rekening en gezamenlijk risico en de aan het samenwerkingsverband deelnemende dierenartsen zelf;
- de dierenarts, verbonden aan een klinische vakgroep van de Faculteit der Diergeneeskunde, voorzover hij de diergeneeskunst op verzoek en ten behoeve van derden uitoefent binnen het kader van de facultaire verantwoordelijkheid voor het onderwijs, het onderzoek en de patiëntenbehandeling;

- de dierenarts die in relatie tot een vennootschap, welke ten doel heeft de bevordering van de uitoefening van de diergeneeskundige praktijk, de betreffende praktijk uitoefent;
- de dierenarts die de diergeneeskunst uitoefent in relatie tot een rechtspersoon met een louter ideële doelstelling welke een ruimte exploiteert waarin de mogelijkheid van onderzoek en behandeling of tevens van opname en verzorging van zieke dieren aanwezig is;
- de dierenarts, die een van hiervoren onder a. t m e. bedoelde praktici assisteert dan wel voor deze waarneemt.

**Toelichting**

Het leek gewenst duidelijk te onderschrijven wat onder 'prakticus' dient te worden verstaan. De kwalificatie onder a. laat de mogelijkheid open voor praktizeren naast het hebben van een andere functie (onder de in artikel 12 genoemde voorwaarden) en treft ook de 'clandestien' praktizerende dierenarts.

De kwalificatie onder b. omvat ook bijv. de groepspraktijk waarin een dierenarts deelneemt tot wiens taak uitsluitend organisatorische werkzaamheden, administratieve werkzaamheden en/of laboratoriumwerkzaamheden en dergelijke behoren; ook die dierenarts zelf wordt als 'prakticus' aangemerkt.

De kwalificatie onder d. is opgenomen in verband met de na overleg van Maatschappij en Ministerie van Justitie gecreeerde mogelijkheid om in relatie tot een vennootschap, in het bijzonder een besloten vennootschap, praktijk uit te oefenen.

**artikel 15**

Onder 'het uitoefenen van de diergeneeskundige praktijk' wordt verstaan: het als prakticus uitoefenen van de diergeneeskunst in de zin van artikel 1 van de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunst.

**Toelichting**

Door de onderhavige kwalificatie zal niet (meer) kunnen worden gezegd dat enige andere dierenarts dan een 'prakticus' in de in artikel 14 aangeduide zin een diergeneeskundige praktijk uitoefent. De aandacht wordt er op gevestigd dat 'uitoefenen der diergeneeskunst' overeenkomstig de desbetreffende kwalificatie in de Uitoefeningswet mede omvat het verstrekken c.q. toepassen van de geëigende — medicijnen, vaccins, sera en diagnostica.

**artikel 19**

De prakticus behoort in het kader van zijn praktijkuitoefening zorg te dragen voor een



ononderbroken diergeneeskundige dienstverlening en verzorging.

#### artikel 37

1. Onder 'praktijkbereik' van een prakticus wordt verstaan het gebied — opgevat naar geografische ligging en/of naar een bepaalde diersoort e.q. bepaalde diersoorten dan wel naar een bepaald vakgebied waarvan de begrenzing met betrekking tot de toelaatbaarheid van uitoefening van de diergeneeskundige praktijk, gerekend vanuit het praktijkadres van de prakticus, wordt bepaald door een redelijke bereikbaarheid voor daadwerkelijk eigen onderzoek en toepassing van therapie, ook in spoedgevallen en wel te allen tijde.
2. Onder 'praktijkgebied' van een prakticus wordt verstaan de gezamenlijke eigenaren, houders of hoeders van dieren ten behoeve waarvan hij, al dan niet krachtens afspraken met een andere prakticus e.q. andere praktici en eventueel beperkt tot een bepaalde diersoort e.q. bepaalde diersoorten of tot een bepaald vakgebied feitelijk de diergeneeskunst uitoefent.
3. Het praktijkgebied van een prakticus mag niet meer dan zijn praktijkbereik omvatten.
4. Het is een prakticus niet toegestaan in het praktijkgebied van een andere prakticus op enigerlei wijze de diergeneeskunst uit te oefenen tenzij en voorzover deze Code dit toelaat.

#### artikel 45

In geval uitoefening van de diergeneeskunst tot hun taak behoort, dienen niet-praktici te handelen overeenkomstig de in Hoofdstuk III voor praktici gestelde regelen voor zover deze op de uitoefening van de diergeneeskunst en al hetgeen daarmee rechtstreeks verband houdt, betrekking hebben.

#### Toelichting

Voor zover hun taak dit vereist, dienen de ambtelijke dierenartsen en bedrijfsdierenartsen het beginsel van redelijke bereikbaarheid ook in spoedgevallen te allen tijde in acht te nemen. Dierenartsen in dienst van hun werkgever als niet-practicus, zullen de collegialiteit in twee opzichten ervaren. Ten eerste toepassing van de wet, waarbij controle of correctie nodig kan zijn en ten tweede onderling. Het laatste kan bemoeilijkt worden indien derden trachten uit hoofde van hun positie hiervan of misbruik te maken (inlichtingen inwinnen) of deze te doorbreken (tegen elkaar uitspelen). Redelijke bereikbaarheid dient ook geboden te

worden door die dierenartsen verbonden aan (semi-)ambtelijke diensten en bedrijven, die directe politieke of adviserende taken hebben ten aanzien van de dierziektenbestrijding of de volksgezondheid.

#### artikel 47

De dierenarts behoort de positie van een andere dierenarts te respecteren.

#### artikel 49

1. De prakticus behoort de praktijkuitoefening van een andere prakticus in elk opzicht te respecteren.
2. Hij dient zich te onthouden van elke directe of indirecte poging een cliënt van een andere prakticus tot de zijne te maken.

#### artikel 50

1. Het is de prakticus niet toegestaan een patiënt behorende tot het praktijkgebied van een andere prakticus in behandeling te nemen e.q. daaromtrent advies uit te brengen, behoudens:
  - a. ingeval van nood;
  - b. ingeval van overeengekomen waarneming;
  - c. indien hij door die prakticus in consult wordt geroepen;
  - d. indien hij door een tot diens praktijkgebied behorende dierhouder in consult wordt geroepen, en mits met instemming van die prakticus.
2. In de hiervoren bedoelde daarvoor in aanmerking komende gevallen dient de behandelende prakticus zijn collega omtrent het ziektegeval en de ingestelde behandeling in te lichten en de verdere behandeling aan hem over te laten.

#### artikel 51

1. Indien een cliënt van een gevestigde prakticus wil overgaan naar een andere gevestigde prakticus, dient laatstbedoelde prakticus dit te weigeren indien — waaromtrent hij zich naar vermogen moet vergewissen — de wens tot overgaan niet berust op een weloverwogen, door redelijke motieven gedragen besluit, dan wel indien ten aanzien van eventueel nog bestaande financiële verplichtingen van de cliënt jegens de oorspronkelijke prakticus geen regeling is getroffen.
2. Indien een cliënt van een gevestigde prakticus — welke met instemming van de bevoegde vestigingscommissie heeft plaatsgevonden — naar laatstbedoelde prakticus wil overgaan is deze gerechtigd die overgang te

accepteren, tenzij ten aanzien van eventueel nog bestaande financiële verplichtingen jegens de oorspronkelijke prakticus geen regeling mocht zijn getroffen.

3. Indien een cliënt van een gevestigde prakticus wil overgaan naar een andere gevestigde prakticus, die krachtens contractueel beding jegens eerstbedoelde prakticus niet tot overname gerechtigd is, zal die prakticus zich van overname moeten onthouden tenzij er omstandigheden zijn op grond waarvan zulks in redelijkheid niet van hem kan worden gevergd en, zo daartoe alsdan aanleiding mocht bestaan, een financiële regeling met de eerstbedoelde prakticus is getroffen.

#### artikel 54

Onder 'dierenarts-deskundige' wordt verstaan de dierenarts, al dan niet prakticus, die zich door opleiding en of ervaring en functie in deelgebieden der diergeneeskunde dan wel ten aanzien van één of meerdere diersoorten een meer dan gemiddelde deskundigheid heeft verworven.

#### artikel 56

Met betrekking tot het als dierenarts-deskundige c.q. specialist de diergeneeskunst uitoefenen in het praktijkgebied van een prakticus is het in artikel 50 bepaalde van toepassing tenzij er omstandigheden zijn op grond waarvan naleving van die bepaling in redelijkheid niet van hem kan worden verlangd.

#### artikel 57

Praktici en dierenarts-deskundigen c.q. specialisten behoren met eerbiediging van elkanders positie een vruchtbare samenwerking na te streven.

## Contagroep Veterinaire Homoeopathie Nederland

Het bestuur van de Contactgroep Veterinaire Homoeopathie is als volgt samengesteld:

- A. H. Westerhuis, voorzitter  
I. A. T. Rijter, secretaris  
G. Th. A. Menges, penningmeester.

## Rijkskeuring of gemeentelijke keuring

De vraag of de Vleeskeuringsdienst op gemeentelijk of op Rijksniveau georganiseerd dient te worden is niet nieuw. Bij de totstandkoming van de Vleeskeuringswet in 1919 heeft de Tweede Kamer daar uitgebreid over gediscussieerd. De Bewindslieden van toen verdedigden tegenover de Volksvertegenwoordiging met kracht een gemeentelijke organisatie. Bij de indiening van het wetsontwerp tot wijziging van de Vleeskeuringswet, dat per 1 januari 1978 kracht van Wet kreeg, maakten de Ondergetekenden zich juist sterk voor een Rijksvleeskeuringsdienst. Zij hanteerden de argumenten, die indertijd door hun voorgangers met klem waren bestreden.

Zoals bekend heeft de K.N.M.v.D. nog geen officieel standpunt ingenomen. Het Hoofdbestuur heeft in zijn commentaar op het wetsontwerp sterk aangedrongen op een gedegen onderzoek naar de pro's en de contra's van een Rijkskeuring zonder daarbij van bepaalde vooronderstellingen uit te gaan.

Niettemin is het interessant te vernemen hoe over deze materie werd gedacht in 1919 en ook later omstreeks 1930 toen de discussie hierover opnieuw is opgelaaid. Hier volgen citaten uit het boek: *Vleeskeuringswet en haar uitoefening* geschreven door mr. L. Lietaert Peerbolte, Directeur-Generaal van de Volksgezondheid en prof. dr. H. C. L. E. Berger, dierenarts, Hoofd-Inspecteur bij het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, tevens Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Deze citaten zijn uit de tweede druk (augustus 1922) en uit de derde druk (augustus 1933). De meningen daarin verkondigd zijn uiteraard voor rekening van de schrijvers.

### Gemeentelijke keuring niet Rijkskeuring

\*Aangezien reeds verschillende gemeenten een keuringsdienst hadden ingesteld, meende de

Regeering, dat zij op dezen weg moest voorgaan en een wettelijke regeling gegrond moest worden op gemeentelijke keuringsdiensten. De vrijheid van de gemeenten, een dienst op te richten of dat niet te doen, kan tegenover het dringende algemeene belang niet in stand worden gehouden. Wat tot dusver zaak van autonomie was, werd zaak van de Rijkswetgever, wiens voorschriften de gemeenten zouden moeten uitvoeren, zooals dat met zooveel wetten het geval is. De taak van den Rijkswetgever was dus: 1. zorgen, dat alle gemeenten des Rijks een keuringsdienst zouden hebben; 2. zoodanige voorschriften voor die diensten en de keuringen te geven, dat gelijkheid van keuring voor het geheele land door deugdelijk werkende keuringsdiensten, zooveel mogelijk gewaarborgd zou zijn. Bij de behandeling van de artikelen zal blijken, welke voorschriften de wetgever daarvoor in het leven heeft geroepen. Een Rijkskeuring achtte de Regeering niet wenschelijk.

Uit het Voorloopig Verslag bleek, dat verscheidene leden de voorkeur zouden geven aan een Rijkskeuring. Op dit punt gaf de Regeering niets toe, niet omdat zij, zooals zij in de Memorie van Antwoord schreef, gemeentelijke diensten feilloos achtte of omdat zij zou meenen, dat met die diensten het doel van het wetsontwerp volmaakt zou worden bereikt. De Regeering was zich van de onvolkomenheid, die de praktijk te aanschouwen zou geven, zeer wel bewust, maar zij achtte de voorgestelde regeling in 's lands belang verre te verkiezen boven een Rijksdienst, die in ieder geval zeer duur zou werken, door de centraliseering een ongewenschte en onvaderlandsche richting zou inluiden en de volmaaktheid van werking zeker niet zou brengen. Gaf de Rijksdienst automatisch uniformiteit — en alleen daarvoor kan hij bepleit worden — dan bleven zeker klachten over starheid en gemis aan voeling met de bevolking niet uit. Werd daarentegen bij een Rijksdienst aangestuurd op eenige soepelheid, met inachtneming van het gestelde doel, dan werd de gemeentelijke dienst genaderd en verviel het motief voor de instelling van een Rijksdienst. De Regeering schreef ook het volgende in de Memorie van Antwoord: 'Volkomen gelijkwaardigheid van de keuringen door het geheele land is, naar de meening van de ondergeteekenden, een hersenschim'. De Regeering meende, dat ten onrechte in het Voorloopig Verslag zooveel nadruk werd gelegd op de absolute gelijkwaardigheid van alle keuringen, die voornamelijk in het belang van den handel werd verlangd, niet in het belang van de volksgezondheid en dit laatste belang achtte zij met de voorgestelde regeling ten volle

behartigd. Te dien aanzien — zij wees daarop — bevatte het Voorloopig Verslag geen argument van ontkennende strekking. De handelsbelangen staan naar het oordeel der Regeering op de tweede plaats.

Het ontwerp is wet geworden zonder verandering in deze grondslag.

(aug. 1933)

Het eerste wetsontwerp stelde de z.g. huisslachtingen vrij van keuring. De motivering van het standpunt der regering vinden we in de Memorie van Toelichting als volgt weergegeven:

'De geheele regeling beoogt wering van voor de Volksgezondheid schadelijk vleesch (vleeschwaren). Hierbij moet natuurlijk gedacht worden aan de handel in vleesch, aan vleesch, dat ten verkoop wordt aangeboden. Op dit publiek terrein kan en moet de overheid maatregelen nemen.

Daarnaast ligt een particulier terrein, waarop naar de meening van de ondergeteekenden de overheid zich niet mag begeven. Wanneer een particulier een dier slacht om het vleesch voor zich en zijn gezin te gebruiken, geschiedt iets, dat de Volksgezondheid niet raakt en heeft bovendien de particulier alle gelegenheid zich te beschermen tegen ondeugdelijke waar. Voor de z.g. huisslachtingen is bescherming van overheidswege misplaatst. Daarom is zij in art. 9 van het wetsontwerp van de keuring uitgezonderd; kennisgeving zal volgens het ontwerp wel verplichtend zijn opdat er gelegenheid tot wering van wetsontduiking zij.'

(aug. 1922)

Een gedichtje uit die tijd:

*De Vleeschkeuringswet*  
 Vreet boer u aan uw vleesch kapot,  
 Want weet, 't is ongekeurd, dus rot;  
 Gij moogt ook and'ren 't laten eten  
 Bij u aan huis: zij zelf dan weten  
 Aan wat gevaar zij stellen bloot  
 Hun leven: hun ook dreigt de dood.  
 Maar wil, gij boer, u niet vermeten  
 Uw vriend of buur te laten eten  
 Uw vleesch bij HEM aan huis: gij dan  
 - Aldus mijn wet - hun moord'naar, man!  
 Gij gaat de kast in dan voor maanden!....  
 En wijs de Honderd zich nog waanden!!

(de Tweede Kamer bestond toen nog uit honderd leden)

'Eenige omstandigheden hebben er aanleiding toe gegeven, dat in den laatsten tijd wederom Rijkskeuring wordt bepleit. Wij vatten de oorzaken hiervoor summier samen als volgt:

1. er zijn gemeenten, die met haar keuringsdiensten en haar slachthuizen niet onbelangrijke winsten maken, wat op de slaggers een ontstemmenden invloed heeft, doordat zij meenen, aldus te hooge keurloonen te betalen;

2. de vrijstelling van huisslachtingen van de keuring is gepaard gegaan met het z.g. 'uitponden', waartoe de boeren vrijheid vonden in de verklaring van den Minister bij de behandeling van een begrotingsontwerp. Dat uitponden kan leiden tot concurrentie van de boeren met de slaggers, wier inrichtingen aan wettelijke eischen moet voldoen, terwijl de boeren slachten op hun erven, dus zonder extra-kosten, en het vleesch tegen scherp concurrerende prijzen verkoopen. Het handelsbelang dringt dus naar voren en toot zich met een veertje van de hygiene door een beroep op den toestand van boerenerven.

In hoever deze handelsgrievens juist zijn, kan men niet bepalen, maar ontkend kan niet worden, dat er een kern van waarheid in schuilt. De gemeentelijke winsten zijn een belasting op een belangrijk volksvoedsel en al moge men wellicht kunnen of willen betoogen, dat die belasting per kilo vleesch gering is en in hoofdzaak op den consument zal drukken — dat neemt niet weg, dat die belasting in beginsel zeer ongewenscht is. Moeten nu deze grievens reden zijn om een Rijkskeuring te verlangen? Wie de zaak zoo ziet, bekijkt haar a-historisch door een beslagen bril. De zorg voor de gezondheid van den mensch heeft twee kanten: een individueele en een sociale.

De mensch moet op de eerste plaats zelf waken voor zijn gezondheid; de individueele kant. Daarnaast moet de Overheid zorgen voor keuring van vleesch, dat aan consumenten verkocht zal worden. De historische lijn voor Nederland is, dat de strijd tegen gevaar voor de volksgezondheid, dat voortspuit uit de maatschappij, wordt gevoerd door de gemeenten.

Zoo was het gedurende geslachten met den strijd tegen besmettelijke ziekten en zoo is het ook gebleven bij de Besmettelijke ziektenwet van 1928: de gemeentelijke autoriteiten voeren den strijd; de gemeente draagt de kosten; de Rijkswetgever heeft alleen zekere, op de wetenschap gegronde normen voor die strijd vastgesteld. Zou men nu werkelijk met deze historie, die een karaktertrek van het Nederlandsche volk en van het Nederlandsche Staatsbestel is, op grond van beperkte

handelsbelangen willen breken? En meent men daarmee zijn doel te zullen bereiken? Versmaadt het Rijk winst? Er is een schier bovenmenschelijke naïviteit noodig om dat te kunnen denken. Heeft men er nooit aan gedacht, dat de wetgever bij machte is, winst maken met deze diensten te verbieden? Doet hij dat, dan is er op dit punt geen reden van voorkeur voor een Rijksdienst meer. Een derde motief vóór Rijkskeuring is de uniformiteit in de keuring, en de mogelijkheid van meer dwingend optreden voor een betere naleving en uitvoering van de wet door Rijksambtenaren dan door gemeentelijke functionarissen. Het groote corps Rijksambtenaren, dat voor een Rijkskeuring noodig zou zijn, zou toch nooit zóó gedruild kunnen worden, dat absolute uniformiteit en onverbidelijke gestrengheid tegen de boeren, die het handelsbelang nu vraagt, zou zijn gewaarborgd.

De plaatselijke omstandigheden, waaronder de Vleeschkeuringswet moet worden uitgevoerd, zijn zeer verschillend. Wijs beleid vordert, dat daarmede rekening wordt gehouden, omdat alleen dan opvoedende kracht van de wet kan uitgaan. De criticus, die bij deze wijze van handelen fouten ziet en tabula rasa wil maken, schiet te kort in psychologisch besef en lijdt aan a-paedagogisch rationalisme. Dit neemt niet weg, dat het aantoonen van feilen nuttig is. Maar — en hiermede besluiten wij dit onderdeel —: een Rijksdienst zou een bedenkelijke en niet voldoende gemotiveerde verandering zijn. Op de uitvoering van de wet houdt de Regeering toezicht door een veterinaire dienst van de volksgezondheid. Hapert er iets bij een gemeentelijken dienst, dan hebben Gedeputeerde Staten de bevoegdheid in te grijpen.

(aug. 1933)

Ouderkerk a/d Amstel

H. B. M. Overhaus.

## Promotie collega A. Zikken (Enschede)

Aan de Rijksuniversiteit te Utrecht promoveerde op donderdag 7 december 1978 collega A. Zikken, geboren in 1946 te Gieten en wonende te Enschede, Holzikweg 12, tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift:

*Enkele klinische en biochemische aspecten van het puerperium van het rund*

### Korte samenvatting van het proefschrift:

Onder het puerperium van het rund wordt verstaan de periode die volgt op de geboorte van het kalf en gedurende welke het geslachtsapparaat anatomisch en functioneel terugkeert naar de toestand die bestond vóór het begin van de graviditeit.

Tijdens het puerperium komt de nageboorte af, worden de afmetingen van de baarmoeder kleiner en vindt een herstel plaats van de cyclische activiteit in de ovariën.

Het verloop van het puerperium is van belang voor de verdere vruchtbaarheid van het desbetreffende dier.

De in dit proefschrift beschreven studie is bedoeld als een bijdrage tot de vergroting van de kennis van het puerperium en om een bijdrage te leveren tot het oplossen van problemen die zich voordoen bij het zoeken naar mogelijkheden om de tussenkalftijd bij runderen te reduceren.

Uit de resultaten van het klinisch onderzoek blijkt dat goede hygienische omstandigheden voor, tijdens en na de partus een positieve invloed hebben op het afkomen van de nageboorte, het herstel van de uterus en het herstel van de cyclische activiteit in de ovariën. Uit het biochemisch onderzoek blijkt dat zodra gedurende het puerperium het glucuronzuur- en glucosegehalte van de vaginale inhoud normale cyclische waarden vertonen, de uterus weer geschikt lijkt voor conceptie.

Bovendien kon door het instellen van een onderzoek naar de aanwezigheid van glucuronzuur in de vaginale inhoud omstreeks 17 dagen na inseminatie vast worden gesteld of runderen drachtig waren geworden, of dat herinseminatie na enkele dagen noodzakelijk zou zijn.

Collega Zikken begon zijn studie in de diergeneeskunde in 1964. Het dierenarts-

examen werd in 1970 afgelegd. Van oktober 1970 tot september 1973 was promovendus verbonden aan het Instituut voor Verloskunde, K.I. en Voortplanting van de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht. Van oktober 1973 tot oktober 1976 was hij in dienst van TNO; sinds laatstgenoemde datum is hij werkzaam in een groepspraktijk te Enschede.

Promotoren: *Prof. dr. C. H. W. de Bois*, gewoon hoogleraar in de veterinaire biologie en *Mevr. dr. C. J. G. van der Horst*, emeritus gewoon lector in de klinische chemie van de voortplanting.

(Persbericht Rijksuniversiteit Utrecht)

## Benoemingen

Bij koninklijk besluit van 14 december 1978 nr. 32 is benoemd aan de Rijksuniversiteit te Utrecht met ingang van de dag waarop hij zijn ambt zal aanvaarden *Dr. A. Brand* (21 april 1933)

tot gewoon hoogleraar in de Faculteit der Diergeneeskunde om onderwijs te geven in de bedrijfsdiergeneeskunde. Collega Brand begon in 1950 de studie aan deze Universiteit en behaalde in 1956 het dierenartsexamen.

Daarna was hij o.a. verbonden aan het Laboratorium Nobilis N.V. te Boxmeer en Zwanenberg's Fabrieken te Oss. Sinds januari 1966 is collega Brand verbonden aan de Klinik voor Verloskunde en Gynaecologie van de Faculteit der Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit te Utrecht.

In 1970 promoveerde hij tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift: *Enkele micromorfologische en biochemische aspecten van de ovaria van het Texelse schaap tijdens het oestruseizoen*.

Bij Koninklijk Besluit van 14 december 1978 nr. 31 is benoemd aan de Rijksuniversiteit te Utrecht met ingang van de dag waarop hij zijn ambt zal aanvaarden *Dr. W. Hartman* (2 juni 1936) tot gewoon lector in de Faculteit der Diergeneeskunde om onderwijs te geven

in de veterinaire anatomie en embryologie. Collega Hartman voltooide de studie in de diergeneeskunde aan deze Universiteit in 1961. Na zeven jaar praktijk te hebben uitgeoefend te Sneek trad hij in mei 1969 in dienst bij het Veterinair Anatomisch

Instituut van de Rijksuniversiteit te Utrecht. In 1973 promoveerde hij tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift: *The pelvic outlet in female goats.*

(*Persbericht Rijksuniversiteit Utrecht*)

## De dierenarts met de billen bloot

De diergeneeskundige studenten werkgroep Mens-Dier-Maatschappij organiseert op 1 maart a.s. een discussieavond met als onderwerp:

*De dierenarts met de billen bloot  
ofwel*

*De taak van de dierenartsen houdt niet op bij de behandeling van het individuele dier vanavond toegespitst op de gezelschapsdieren.*

Als gespreksleider zal optreden: *W. L. Brugsma*, medewerker van de *Haagse Post* en van het televisie-actualiteitenprogramma *Vara-Visie*.

Inleiders zullen zijn:

*Midas Dekkers*

Bioloog, publicist en schrijver van het boek 'Het Edelgedierte - Over het vreemde verbond tussen mens en dier':

'In de troetelindustrie wordt veel verdiend'  
'Ook dierenartsen pikken een flinke graan mee. De meeste hebben echter meer belangstelling voor de portemonnee van de 'cliënt' dan voor het welzijn van de 'patiënt'

'Nergens treedt de tweeslachtigheid van de dierenhouderij duidelijker aan het licht dan bij de veterinaire. Hij is de hogepriester van de diercultus die na een kort ritueel en gerinkel van wat duiten — oordeelt over dood en leven. Hij is ook de enige rechter die zelf normen stelt, zelf oordeelt en zelf het vonnis voltrekt'

**Conclusie: De dierenarts van nu is blijkbaar geen knip voor de neus waard.**

en *S. van Harten*

Dierenarts en voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde:

'Bij het denken en doen van de dierenarts hoort het welzijn van het dier voorop te staan'

'De dierenarts dient op te komen voor de belangen van het dier'

'In voorkomende gevallen wordt van onze beroepsgroep een volstrekt uniforme mening en derhalve een uniform optreden verondersteld'

Probleemgebied dierenartsen: 'De zinvolle betekenis van het kleine huisdier voor de mens in het huidige sociale klimaat in onze samenleving tegenover het benauwend grote aantal dieren dat met ons samenleeft'.

**Conclusie: De dierenartsenstand is er blijkbaar meer dan ooit mee bezig haar verantwoordelijkheid t.a.v. de gezelschapsdieren na te komen.**

Genoeg nu van deze mooie woorden! Mens-Dier-Maatschappij wil tot een concrete aanpak komen en legt daarom de volgende onontkoombare vragen voor:

1. *Welke functies van de gezelschapsdieren in de Nederlandse samenleving zijn waardevol?*
2. *Welk gezelschapsdierenbestand is daartoe nodig?*

3. *Welke verzorging en gezondheidszorg komt daarbij als belangrijk naar voren?*
4. *Hoe kan de diergeneeskundige dienstuitoefening daar aan tegemoet komen?*

De beide heren zullen in een directe confrontatie antwoorden op deze klemmende vragen op: **donderdag 1 maart 1979**, aanvang 20.00 uur in de Theaterzaal van de Kargadoor (begane grond), Oude Gracht 36, Utrecht. Iedere geïnteresseerde is van harte welkom!

### **Werkgroep Mens-Dier-Maatschappij**

'Afhankelijk van soort en ras, wordt het dier voor velerlei doeleinden gebruikt. De mens laat het gebruik van het dier echter steeds meer onttaarden in misbruik. Vele dieren worden dan ook sterk beknot in hun welzijn'

Uit onvrede met die situatie, hebben enkele diergeneeskunde-studenten in het najaar van 1977 de werkgroep 'Mens-Dier-Maatschappij' opgericht. Ook omdat zij meenden, dat juist binnen de Faculteit der Diergeneeskunde veel

aandacht aan deze problematiek en vooral aan de ethische aspecten daarvan dient te worden besteed.

De werkgroep houdt zich bezig met de relatie mens-dier, waarbij een kritische benadering van het gebruik en misbruik van het dier door mens en maatschappij centraal staat.

#### **Inflichtingen:**

Jan Anema, Oude Kerkstraat 7, Utrecht,  
tel. 030 - 71 56 47;

Dick Schumer, Cornelis Evertsenstraat 9,  
Utrecht, tel. 030 - 71 96 86.

## **Van het Bureau Proceedings 1977**

Regelmatig komen bij het secretariaat verzoeken binnen om een exemplaar van de Proceedings van de Voorjaarsdagen 1977 van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, meestal van buitenlandse bibliotheken.

Omdat deze Proceedings uitverkocht zijn zou het secretariaat de leden die hun Proceedings hiervoor willen afstaan willen verzoeken deze tegen vergoeding van de kosten terug te sturen naar het secretariaat van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10 te Utrecht.

### **P.A.O.-publikatie periodiek nr. 10**

Vanaf begin februari 1979 zal bij het secretariaat de P.A.O.-publikatie 'De cavia als patiënt' verkrijgbaar zijn. In dit referaat, dat de intentie heeft een handzaam overzicht van per orgaansysteem gerangschikte afwijkingen te geven en de mogelijkheden tot het stellen van diagnoses bij de individuele cavia aan te bieden,

wordt onder andere aandacht besteed aan het algemeen onderzoek, respiratie tractus, circulatie apparaat, digestie tractus, locomotie apparaat, zenuwstelsel en zintuigen, urogenitaalstelsel, anesthie en de voortplanting.

Deze publikatie, waarvan de kosten f 12,50 bedragen, is samengesteld door S. Westra, student diergeneeskunde aan de Faculteit der Diergeneeskunde in Utrecht.

Bestelling van de publikatie is mogelijk door overschrijving van f 12,50 op giro 511606 t.n.v. K.N.M.v.D., Julianalaan 10, Utrecht.

### **Repertorium verpakte geneesmiddelen**

Net als vorig jaar wordt aan leden van de Maatschappij de mogelijkheid geboden het Repertorium verpakte geneesmiddelen (humaan) bij de K.N.M.v.D. te bestellen. In dit repertorium staan die verpakte geneesmiddelen vermeld, welke in Nederland in de handel zijn en voldoen aan de wettelijke bepalingen. Per geneesmiddel worden merk- en fabrikanten naam,

samenstelling, eigenschappen, indicaties, contra-indicaties, voorzorgen, bijwerkingen, dosering en verpakking vermeld. De geneesmiddelen zijn gerubriceerd in hoofdgroepen, veelal voorzien van een inleiding die een goede oriëntatie over de toe te passen geneesmiddelen kan bevorderen.

De prijs zal bij voldoende deelname f 29,— voor leden van de K.N.M.v.D. bedragen. Verzending van de repertoria zal geschieden via de K.N.M.v.D.

Belangstellenden wordt verzocht het hieronder afgedrukte bestelformulier uit te knippen en vóór 15 februari 1979 aan het bureau van de K.N.M.v.D. te zenden, postbus 14031, 3508 SB Utrecht (tel. 030 - 51 01 11).

Zij die reeds eerder een abonnement hebben genomen, behoeven niet weer een formulier in te sturen.  
Het Repertorium verschijnt 2 maal per jaar.



**Bestelformulier abonnement Repertorium verpakte geneesmiddelen**  
(humaan)

Ondergetekende .....

Naam .....

Adres .....

Woonplaats .....

Dierenarts te .....

wenst ..... exempl. van het Repertorium verpakte geneesmiddelen (humane specialité's)  
à f 29,— per Repertorium.

Datum .....

Handtekening .....

S.v.p. vóór 15 februari 1979 retourneren aan de K.N.M.v.D., postbus 14031, 3508 SB Utrecht  
(tel. 030 - 51 01 11).





XXI ВСЕМИРНЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНГРЕСС  
 XXI WORLD VETERINARY CONGRESS  
 XXI CONGRES MONDIAL VETERINAIRE  
 XXI WELT-TIERARZTEKONGRESS  
 XXI CONGRESO MUNDIAL DE VETERINARIA

## XXI Wereld Veterinair Congres, Moskou 1-7 juli 1979

Wedstrijd voor deelnemers aan het XXIe Wereld Veterinair Congres

Het Organiserend Comité bereidt een wedstrijd voor van films, dia's en foto's, welke door congresdeelnemers uit W.V.A.-lidlanden kunnen worden aangeboden. De congresleden zijn volledig vrij in de vorm en keuze van de demonstratie, binnen het kader van veterinaire en zoötechnische onderwerpen. Iedere deelnemer dient in de begeleidende brief te bevestigen, dat het ter hand gestelde materiaal door hem/haar zelf gemaakt is.

### FILMS

De aangeboden films mogen wetenschappelijk, educatief of populair-wetenschappelijk zijn; in kleur of in zwart/wit, van de formaten: 24 mm, 8 mm, 8 mm Super of 16 mm breed en dienen *na augustus 1975* gemaakt te zijn. Films mogen met of zonder geluid worden getoond. Maximale lengte: 30 minuten.

### DIA'S

Dia's mogen worden aangeboden in kleur of in zwart/wit, formaat: 24 x 36 mm, in raampjes van 50 x 50 mm. Elke dia dient voorzien te zijn van een op- of onderschrift, dat op een aparte kaart geschreven moet staan.

### FOTO'S

Foto's mogen *alleen in zwart/wit* aangeboden worden en niet kleiner zijn dan 18 x 24 cm. De foto dienen betrekking te hebben op een

gebied van veterinaire activiteiten of op de dierenwereld.

Commentaren bij de films en op- en onderschriften bij de dia's en de foto's dienen in één van de 5 werktalen van het Congres gegeven te worden (dat zijn: Russisch, Engels, Frans, Spaans en Duits). De films, dia's en foto's dienen *vóór 1 april 1979* gezonden te worden aan: Organizing Committee of the XXIst World Veterinary Congress, Orlikov per. 1/11, Ministry of Agriculture of the USSR, Bld. B I, room 404, USSR MOSCOW 107139.

Bij het beoordelen van de foto's, dia's en films wordt rekening gehouden met originaliteit en wetenschappelijke en artistieke waarde.

De foto's zullen beoordeeld worden door geheime stemming van alle Congresdeelnemers. Voor het bepalen welke dia's en films worden vertoond, zullen speciale commissies benoemd worden. Deze commissies zullen samengesteld worden uit specialisten op het gebied van veterinaire wetenschap en de praktijk, zoötechniek, cinematografie en fotografie. Tijdens de slotzitting van het Congres, zullen diploma's en medailles toegekend worden aan de winnaars van de wedstrijd. Een speciale prijs van US \$ 1000. zal toegekend worden aan de maker van de beste foto. Deze prijs zal alleen worden uitbetaald, indien de winnaar op het Congres aanwezig is.

## Commissie Post Academisch Onderwijs Veterinaire Volksgezondheid

### Mededelingen

#### Bijzondere Vleestechnologie

Deze cursus is bedoeld als een vervolg op de cursus 'Inleiding in de Vleestechnologie' en werd sinds 1976 al enkele keren gegeven. Er wordt aandacht besteed aan de meer recente ontwikkelingen op dit vakgebied. In het komende studiejaar zal deze cursus in enigszins gemodificeerde vorm worden verzorgd. Het accent zal weer komen te liggen op de statistische

aanpak van de bemonstering. Daarnaast zal o.a. aandacht besteed worden aan onderwerpen als: gekoeld transport, technologische en analytische aspecten van eiwitten in vleeswaren, beoordeling van verhittingsprocessen, verwerking van meat, raffinage van vetten en het begeleiden van vlees dat onder voorwaarde van sterilisatie wordt goedgekeurd. Tijdens deze cursus zal eveneens aandacht gevraagd worden voor de wettelijke aspecten met betrekking tot de vleesprodukten. Deze cursus zal in de laatste week van mei 1979 door de V.V.D.O. afd. Technologie kunnen worden gegeven. Kosten ca. f 550,— p.p.

De Commissie zal het bijzonder op prijs stellen indien belangstellenden zich *uiterlijk 9 maart aanstaande* voor deze cursus willen aanmelden. Opgemerkt zij, dat deze cursus in principe alleen bestemd is voor leden van de Maatschappij. Aanmelding bij het bureau van de Maatschappij (Ellen Bonnes, tel. 030 - 51 01 11).

## Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Boer, A.: 1978; Utrecht, Croeselaan 182 bis.
- Groot-Brouwer, Mevr. G. C. de; 1978; Ambt Delden, Kappelhofsweg 12.
- Kalis, C. H. J.; 1974; Utrecht, Zonstraat 69.
- Kimman, T. G.; 1978; Heerhugowaard, Torenmolen 61.
- Lankamp, C. Th.; 1939; 's-Gravenhage, Bazarstraat 18.
- Strijkstra, G. T.; 1978; Katlijk (Fr.), Bisschoplaan 18.
- Teunissen, G. D.; 1977; Baarn, Ferd. Huycklaan 16.
- Verhoeven, H.; 1978; Langbroek, Gooyerdijk 43 A.
- Vries, J. A.; 1978; Heerlen, Cicerostraat 10.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Florschütz, Mej. M. J.; 1978; Winsum (Gr.), Praediniusstraat 4.
- Lambers-Takens, Mevr. A. M.; 1978; Middelbeers (N.Br.), Kromvensedijk 7.
- Lambers, J. H.; 1978; Middelbeers (N.Br.), Kromvensedijk 7.
- Reijnders, Mej. W. A. H. A. J.; 1978; Utrecht, Zuilenstraat 13.
- Slaats, B. J. H. M.; 1978; Someren, Postelstraat 39.
- Speelman, N. G.; 1978; Driel, Casimirstraat 12.
- Vries, Mej. C. J. de; 1978; Zwolle, Hardesteinstraat 37.
- Wijck, M. A. van; 1978; Damwoude, Hoofdweg 89.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- A. P. J. Berends, Schimmelpennincklaan 6, 3571 BH Utrecht.
- R. J. Gerritsen, Adelaarstraat 39, 3514 CB Utrecht.
- H. van Herck, Argonautendreef 11, 3561 BM Utrecht.
- B. Hilgersom, Jan van Scorelstraat 24, 3583 CP Utrecht.

J. T. M. Marée, Dr. Weijenslaan 30 A, 2685 VZ Poeldijk.  
 W. A. de Leeuw, Kerkdreef 40, 2922 BH Krimpen a/d IJssel.  
 Mej. C. J. M. van der Ploeg, Peltlaan 77, 3527 EB Utrecht.  
 R. C. J. de Theije, I.B.B.-laan 101, 3582 XH Utrecht.

**Adreswijzigingen, enz.:**

- 166 \*Arends, P. J.: 1978; 3981 ZM Bunnik, Vletweide 84; d.
- 167 Baars, P. C. R.: 1972; Boekelo; p., geass. met A. Langevoort, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa en Dr. A. L. van Zuylen.
- 167 Baaijen, Th. M.: 1977; 2231 AG Rijnsburg, Rijnsburgerweg 122; tel. (01718) 22306; wnd. d. (zie ook pag. 280).
- 167 \*Bakker, C.: 1978; 3583 XG Utrecht, Nassaustraat 22; d.
- 168 Barkema, A. R.: 1969; Hoogeveen; p., geass. met A. F. G. M. de Leeuw.
- 171 Binnema, J.: 1971; Nijverdal; p., geass. met B. H. J. Vulink.
- 171 Bisperink, G. J.: 1976; Hoogeveen; p., geass. met H. van Rhee.
- 172 Blok, A. L.: 1974; Ophemert; tel. (03445) 798 (privé), (03440) 12976 (prakt.).
- 173 Bollen, L. N. M.: 1962; IJsselsteyn (L.); p., geass. met C. J. Pel en A. J. P. M. van Sundert.
- 177 Broekhuizen, K. J.: 1976; Leerdam; p., geass. met H. J. v. d. Zweep.
- 177 Broer, B. H.: 1975; Nieuwpoort, Vuurkruidstraat 13; tel. (01843) 695; d.
- 177 \*Broersma, K. S.: 1978; 9064 KJ Oudkerk (Fr.), Eysingapad 31; d.
- 179 \*Burgers, E.: 1978; 3581 TC Utrecht, Oudwijkerlaan 12 bis; d.
- 182 \*Derksma, A. F.: 1978; 3583 HP Utrecht, Mauritslaan 22; d.
- 185 Dijkhuizen, C. A.: 1974; 5241 AZ Rosmalen, Striensestraat 58; p., ass. bij J. A. Roelofs, J. Ph. Vente en J. M. Wijsmuller.
- 186 Ebbens, H. O.: 1974; Scherpenzeel; p., geass. met H. Reitsma.
- 186 Egherts, H. J. A.: 1976; 6542 SZ Nijmegen, Emmalaan 8; tel. (080) 779891 (privé), 777596 (prakt.); p., kl. huisd.
- 186 \*Eggen, H.: 1978; 3512 VM Utrecht, Van Asch van Wijckskade 3 bis; d.
- 190 Florschütz, Mej. M. J.: 1978; 9951 CB Winsum (Gr.), Praediniusstraat 4; tel. (05951) 2424; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 192 Frijlink, J. M. J.: 1973; Nunspeet; tel. (03412) 1057 (privé), 2353 en 4442 (prakt.); p., geass. met H. A. R. Kok en Y. D. v. d. Werff.
- 193 Gemigten, F. C. M. van: 1975; 5831 TL Boxmeer, Elderom 315-08; p., ass. bij D. M. J. van Beek en L. J. Kuiper.
- 195 Graveland-Wolterbeek, Mevr. E. G.: 1969; Alphen a/d Rijn; p., H-D., geass. met C. N. M. Mul en J. H. Rootert (assoc. met G. J. Schouten beëindigd).
- 197 Haan, H. de: 1977; 4400 Salta (Argentina), Corina Lona 656; Animal Health Officer (Infectious Diseases); assoc. exp. F.A.O., U.N.D.P. (zie ook pag. 281).
- 197 Haan-Dijker, Mevr. L. N. de: 1977; 4400 Salta (Argentina), Corina Lona 656; Animal Health Officer (Parasitologist); assoc. exp. F.A.O., U.N.D.P. (zie ook pag. 281).
- 198 Hamers, H. J. J. M.: 1962; Zieuwent; tel. (05445) 690 (privé), 249 (prakt.); p., geass. met W. W. A. M. Kruysen.
- 198 Hansiede, G.: 1976; 3871 HH Hoevelaken, Sportweg 24.
- 202 Herder, K. A. M.: 1973; Bathmen (Ov.); tel. (05704) 2226 (privé), 1348 (prakt.).
- 207 \*Hoopen, Mej. J. C. ten: 1978; 3581 HB Utrecht, Ramstraat 15; d.
- 207 \*Hoorweg, H. B.: 1978; 3512 JC Utrecht, Damplein 8 bis; tel. (030) 313175; wnd. d.
- 212 \*Kalis, C. H. J.: 1974; Utrecht; tel. (030) 517547 (privé), 613221 t. 15 (bur.); d. G.v.D. prov. Utrecht.
- 212 \*Kalishoek, L.: 1978; 3582 XC Utrecht, I.B.B.-laan 87; d.
- 215 \*Kimmann, T. G.: 1978; Heerhugowaard, Torrenmolen 61; tel. (02207) 19288; p., ass. bij S. D. Blanksma en L. C. Pille.
- 217 Kok, H. A. R.: 1971; Nunspeet, Laan 117; tel. (03412) 4442 (privé), 2353 (prakt.); p., H-D., geass. met J. M. J. Frijlink en Y. D. v. d. Werff.
- 219 Koopmans, P.: 1940; 8525 GH Langweer, Pontdijk 10 A; tel. (05138) 9128; p.
- 219 Koot, J. J.: 1972; Tiel; tel. (03440) 16297.
- 220 Krabbenborg, Th. F.: 1965; Ravenstein; p., geass. met F. Planting en P. H. M. Wyers.
- 221 Kruysen, W. W. A. M.: 1976; Zieuwent; p., geass. met H. J. J. M. Hamers.
- 222 Lambers-Takens, Mevr. A. M.: 1978; 5091 SP Middelbeers (N.Br.), Kromvensedijk 7; tel. (04244) 1309; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 222 Lambers, J. H.: 1978; 5091 SP Middelbeers (N.Br.), Kromvensedijk 7; tel. (04244) 1309 (privé), (04254) 666 (prakt.); p., ass. bij C. W. M. Augustijn, H. A. M. Elsinghorst, J. A. H. van Lieshout, M. J. J. v. d. Linden, P. J. J. A. Schröder en H. Vaarkamp (toevoegen als lid).
- 223 Langevoort, A.: 1953; Enschede; p., H-D.,

- geass. met P. C. R. Baars, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa en Dr. A. L. van Zuylen.
- 223 \**Lankamp, C. Th.*: 1939; 2518 AJ 's-Gravenhage, Bazarstraat 18; tel. (070) 659541; p.
- 223 *Lankveld, P. T. M.*: 1974; 6077 AE St. Odiliënberg, St. Wirostraat 12.
- 223 *Leeuw, A. F. G. M. de*: 1974; Hoogeveen; p., geass. met A. R. Barkema.
- 225 \**Liezenga, R. W.*: 1978; 3583 VE Utrecht, Fred. Hendrikstraat 1; d.
- 228 *Maar, Dr. R. E. de*: 1940; U-1947; 2563 AD 's-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 277; tel. (070) 632588; dir. bur. Vecin.
- 231 *Minne, P. A. van der*: 1976; 3583 VP Utrecht, Fred. Hendrikstraat 98; wnd. d.
- 232 *Molenaar, G.*: 1974; Abcoude; p., geass. met S. de Vries (assoc. met A. Plumiers beëindigd).
- 234 *Mul, C. N. M.*: 1960; Alphen a d Rijn; p., H-D., geass. met Mevr. E. G. Graveland-Wolterbeek en J. H. Rootert; wnd. h. v.l.k. dnst. (assoc. met G. J. Schouten beëindigd).
- 238 *Ooms, P. C. M.*: 1966; Pedreguer (prov. Alicante) Spanje, Apartado de Correos 102; d. (zie ook pag. 282).
- 238 \**Oorschot, J. A. van*: 1978; 3583 RP Utrecht, Vossegatslaan 27 bis; d.
- 240 *Pel, C. J.*: 1974; Venray; p., geass. met L. N. M. Bollen en A. J. P. M. van Sundert.
- 241 *Planting, F.*: 1977; Berghem (N. Br.); p., geass. met Th. F. Krabbenborg en P. H. M. Wyers.
- 241 *Plasschaert, P. M. C. W.*: 1976; 5111 VC Baarle Nassau, Cor van de Bokstraat 26; p., ass. bij W. J. Schoorlemmer.
- 242 *Plumiers, A.*: 1966; Abcoude; p. H-D., (assoc. met G. Molenaar en S. de Vries beëindigd).
- 242 *Ponte, J.*: 1973; Abcoude; p., ass. bij G. Molenaar en S. de Vries.
- 283 *Pils- van der Kamp, Mevr. G. M.*: 1972; Cotonou (Rep. pop. du Bénin, W. Afrika), B.P. 1048; d. Vet. Invest. Lab.
- 245 *Reijnders, H.*: 1973; Scherpenzeel; tel. (03497) 3510 (privé), 1221 (prakt.); p., geass. met H. O. Ebbens.
- 245 *Reijnders, Meij. W. A. H. A. J.*: 1978; 3512 NB Utrecht, Zuilenstraat 13; tel. (030) 319000; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 245 *Rhee, H. van*: 1955; Hoogeveen; p., H-D., geass. met G. J. Bisperink.
- 247 \**Roos, S.*: 1978; 4695 BE St. Maartensdijk, Parallelweg 16; tel. (01666) 2676; wnd. d.
- 247 *Rootert, J. H.*: 1975; Alphen a d Rijn; p., H-D., geass. met Mevr. E. G. Graveland-Wolterbeek en C. N. M. Mul (assoc. met G. J. Schouten beëindigd).
- 247 \**Rugters, Meij. H. C.*: 1978; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 26; tel. (030) 516265; wnd. d.
- 247 \**Rutteman, G. R.*: 1978; 3581 GD Utrecht, Wittevrouwensingel 37 bis; tel. (030) 314112; wnd. d.
- 249 \**Schaftenaar, W.*: 1978; Praia, Kaapverdise Eilanden (Cabo Verde), Inst. Caboverdeano de Solidaridade, Caixa Postal 22; d. (zie ook pag. 283).
- 250 \**Schillhorn van Veen, Th. W.*: 1970; Mich. 48824, East Lansing, Coll. of Vet. Medicine, Michigan State University; assoc. prof. (zie ook pag. 283).
- 252 *Schouten, G. J.*: 1968; 2563 AD 's-Gravenhage, Laan van Meerdervoort 275A; tel. (01720) 21387 (privé), (070) 458327 (prakt.); adviseur Pet-O-Tel. (assoc. met Mevr. E. G. Graveland-Wolterbeek, C. N. M. Mul en J. H. Rootert beëindigd).
- 252 *Schrama, H. J.*: 1972; 4021 AB Maurik, Garststraat 3; tel. (03449) 1373 (privé), (03440) 16297 (prakt.).
- 252 *Schrama-Metrop, Mevr. T. A. L.*: 1976; 4021 AB Maurik, Garststraat 3; tel. (03449) 1373.
- 254 *Sevinga, M.*: 1978; Akkrum; tel. (05665) 2008 (privé), 1302 (prakt.).
- 254 *Slaats, B. J. H. M.*: 1978; 5711 EM Someren, Postelstraat 39; tel. (04937) 1863 (privé), 2044 (prakt.); p. (toevoegen als lid).
- 255 \**Smulders, F. J. M.*: 1978; 3583 AC Utrecht, A. van Ostadelaan 71 bis; d.
- 256 *Speelman, N. G.*: 1978; 6665 CP Driel, Casimirstraat 12; tel. (08306) 1408; p., ass. bij C. J. Dekker en R. H. Lünenborg (toevoegen als lid).
- 257 *Stassen, P. F. S.*: 1977; 5913 HD Venlo, Herungerweg 170; tel. (077) 16231; p.
- 257 *Steenhuus Geertsema, E. E.*: 1976; 2401 VH Alphen a d Rijn, Vlietstroom 287; tel. (01720) 20200 (prakt.); p., ass. bij Mevr. E. G. Graveland-Wolterbeek, C. N. M. Mul en J. H. Rootert.
- 258 *Stevense, J.*: 1965; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, H. W. Wessels, H. F. Wieringa en Dr. A. L. van Zuylen.
- 259 \**Strijksira, G. T.*: 1978; 8455 JM Katlijk (Fr.), Bisschopslaan 18; tel. (05130) 31412; d. in m.dnst.
- 259 *Sundert, A. J. P. M. van*: 1975; Leunen (Gem. Venray); p., geass. met L. N. M. Bollen en C. J. Pel.
- 260 *Tankink, A. Th. L.*: 1978; 3816 CH Amersfoort, Ringweg-Randenbroek 24 B; tel. (033) 51844 (privé), 21818 (prakt.); p., ass. bij Th. M. Bosman, E. H. den Breeje en F. W. M. Feld.
- 260 \**Teunissen, G. D.*: 1977; Baarn; d. stoeterij 'Gallantsfarm'.

- 262 *Timmers, H. J.*: 1975; 8013 AA Zwolle, Hortensiastraat 21; tel. (05200) 24138; p., kl. huid.
- 262 *Togtema, J.*: 1976; Ermelo: p., geass. met H. J. Zech.
- 284 *Uyterlinde, P. C.*: 1960; Sidi Bou Saïd (Tunisië), 9 Bvd. Habib Thameur; tel. (01) 271131.
- 263 *\*Vaandrager, A. B.*: 1978; 9202 VH Drachten, De Posten 35; tel. (05120) 16894; d.
- 265 *\*Verhaegh, J. M. L.*: 1978; 3572 TC Utrecht, Palmstraat 4; tel. (030) 714023; wnd. d.
- 268 *\*Vos, J. H.*: 1978; 3561 JH Utrecht, Rubicondreef 110; d.
- 268 *Vries, Mej. C. J. de*: 1978; 8012 ES Zwolle, Hardesteinstraat 37; tel. (05200) 15938; wnd. d. (toevoegen als lid)
- 269 *\*Vries, J. A. de*: 1978; 6417 XC Heerlen, Cicerostraat 10; tel. (045) 713872; wnd. d.
- 269 *Vries, S. de*: 1970; Vinkeveen; p., geass. met G. Molenaar (assoc. met A. Plumiers beëindigd).
- 269 *Vulink, B. H. J.*: 1976; Nijverdal; p., geass. met J. Binnema.
- 272 *Werff, Y. D. van der*: 1972; Nunspeet; tel. (03412) 2353 en 4442; p., H-D., geass. met J. M. J. Frijlink en H. A. R. Kok.
- 272 *Wessels, H. W.*: 1968; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, J. Stevense, H. F. Wieringa en Dr. A. L. van Zuylen.
- 272 *\*Westgeest, P. W. M.*: 1978; 1115 BA Duiwendrecht, De Hazelaar 310; d.
- 272 *Westrhenen, G. van*: 1969; tel. (03440) 12976.
- 273 *Wichers, O. R.*: 1952; Zuidwolde (Dr.); tel. (05287) 1595 (privé), (05200) 30777 t. 128 (bur.); d. G.v.D. prov. Overijssel; lr. praktijks.
- 273 *Wieringa, H. F.*: 1977; Enschede; tel. (053) 352155 (privé), 323252 (prakt.); p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, J. Stevense, H. W. Wessels en Dr. A. L. van Zuylen.
- 275 *\*Woud, J. P.*: 1978; 6813 HI Arnhem, J. Vethstraat 4; d.
- 275 *Wijck, M. A. van*: 1978; 9104 BD Damwoude, Hoofdweg 89; tel. (05111) 1520; p., ass. bij F. Broersma, K. Dijkstra, M. P. Kwakernaak, T. v. d. Laan, J. G. L. Pape en R. D. Reinders (toevoegen als lid).
- 275 *W'vers, P. H. M.*: 1957; Schaijk (N.Br.); p., geass. met Th. F. Krabbenborg en F. Planting.
- 276 *Zech, H. J.*: 1970; Ermelo: p., geass. met J. Togtema.
- 277 *Zuylen, Dr. A. L. van*: 1963; M-1965; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, J. Stevense, H. W. Wessels en H. F. Wieringa.
- 277 *Zweep, H. J. van der*: 1958; Leerdam; p., geass. met K. J. Broekhuizen.

**Benoemingen:**

- Eervol ontslag als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:  
 P. J. Bruins te Oss per 1 maart 1979  
 E. Lambooy te Veenendaal per 1 januari 1979
- Benoemd als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:  
 C. P. Burger te Beerta (Gr.) per 1 oktober 1978

**Voor het Dierenartsexamen slaagden:**

- d.d. 22 december 1978  
*Geslaagd 'Cum Laude':*  
 Mej. H. C. Rutgers  
 G. R. Rutteman
- Geslaagd 'met genoegen':*  
 L. Kalishoek  
 T. G. Kimman  
 S. Roos  
 J. H. Vos  
 P. W. M. Westgeest
- Geslaagd:*  
 P. J. Arends  
 C. Bakker  
 K. S. Broersma  
 E. Burgers  
 A. F. Derksema  
 H. Eggens  
 Mej. E. C. ten Hoopen  
 R. W. Liezenga  
 J. A. van Oorschot  
 F. J. M. Smulders  
 J. M. L. Verhaegh
- d.d. 6 november 1978:  
 H. B. Hoorweg
- d.d. 29 november 1978:  
 J. P. Woud
- d.d. 20 december 1978:  
 A. B. Vaandrager

**Jubilea**

- J. B. M. Buiteman te Etten-Leur (afwezig) 50 jaar op 2 februari 1979  
 J. C. de Graaf te Groningen (afwezig) 25 jaar op 9 februari 1979  
 C. Holzhauer te Rozendaal (aanwezig) 25 jaar op 9 februari 1979  
 Dr. F. H. J. Jaartsveld te Bostel (aanwezig) 25 jaar op 9 februari 1979

## Een onderzoek naar de bacteriële oorzaken van de neonatale mortaliteit bij het veulen

Een patholoog-anatomisch verslag

*Studies on the Bacterial Causes of Neonatal Mortality in Foals*

*Report on Post-Mortem Findings*

E. J. van der Molen<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

Gedurende twee jaar is een onderzoek gedaan naar de oorzaken van neonatale sterfte bij veulens. In totaal zijn 121 veulens onderzocht. Het blijkt, dat bacteriële infecties een belangrijke rol spelen. De van oudsher belangrijke infectie bij het veulen, veroorzaakt door *A. equuli* (1,6%), blijkt te zijn verdrongen door *E. coli* (56%). *E. coli* infecties treden vooral gedurende de eerste levensweken op en geven, afhankelijk van het verloop, verschillende pathologische beelden. De acuut verloopende infecties zijn vooral gekenmerkt door pathomorfologische veranderingen in longen en lymfoïde organen. De subacuut verloopende infecties gaan veelal gepaard met polyarthritis en polyserositis. Een andere belangrijke infectie tijdens de eerste levensweken is *Klebsiella pneumoniae* (10%). Het pathologisch beeld bij deze infectie vertoont veel overeenkomst met de subacuut verloopende *E. coli* infecties. Infecties met *Salmonella* spp. (7%) komen overwegend bij oudere veulens voor (1-3 maand), lijdende aan polyarthritis.

Ook *C. equi* en streptococce infecties (11%) komen voornamelijk bij de oudere veulens voor (1-3 maand). Het pathologisch beeld is gekenmerkt door geeneraliseerd voorkomen van purulente processen in verschillende organen. Bij 12% van de veulens is, ondanks een septicaemisch sectiebeeld, het bacteriologisch onderzoek negatief.

In de discussie wordt ingegaan op de betekenis van de geconstateerde pathomorfologische beelden bij de verschillende infecties in relatie tot de pathogenese.

### SUMMARY

The causes of neonatal mortality in foals were studied over a period of two years. The total number of foals studied was 121. Bacterial infection was found to be an important factor. Infection caused by *A. equuli* (1.6 per cent) which previously was the most important one, has been superseded by *E. coli* infection (56 per cent).

<sup>1</sup> Drs. E. J. van der Molen; destijds werkzaam op het Veterinair Pathologisch Instituut, Faculteit der Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht, Biltstraat 166. Thans verbonden aan het Centraal Diergeneeskundig Instituut, afdeling Rotterdam.

*E. coli* infections particularly occur during the first weeks of life and, depending on the course of the disease, give rise to various pathological changes. Infections running an acute course are mainly marked by pathological changes of the lung and lymphoid organs. Infections running a subacute course are frequently associated with polyarthritis and polyserositis. Another important cause of infection during the first weeks of life is *Klebsiella pneumonia* (10 per cent). The pathological changes occurring in this infection are markedly similar to those in subacute *E. coli* infection. Infections with *Salmonella* spp. (7 per cent) mainly occur in the older foals (1-3 months) affected with polyarthritis. *C. equi* and streptococcal infections (11 per cent) also mainly occur in the older foals (1-3 months). The pathological features are characterized by generalized purulent lesions in various organs. In spite of the fact that post-mortem findings suggested septicaemia, bacteriological examination was negative in 12 per cent of the foals. The discussion is concerned with an assessment of the relationship between the pathomorphological findings and the pathogenesis of the various infections.

#### INLEIDING

Veulensterfte is nog steeds een belangrijk probleem in de paardenfokkerij. Vooral in de eerste levensweken treedt sterfte op. Uit literatuurgegevens blijkt, dat naast factoren zoals chronische endometritis, te vroege geboorte, complicaties bij de partus en onvoldoende opname van colostrum, bacteriële infecties een belangrijke rol spelen bij de etiologie van veulensterfte (5, 7, 11, 17, 19). De spaarzame onderzoeken op dit gebied geven een verschillend beeld voor wat betreft het voorkomen van de verschillende bacteriën. Zo vonden Dimock *et al.* (7) dat bij een groep van 566 veulens 48% der infecties werd veroorzaakt door *Actinobacillus equuli*. Streptococce infecties kwamen op de tweede plaats met 40%. Slechts 7% der infecties werd veroorzaakt door *E. coli*. Uit een onderzoek van Platt (17) blijkt bij een groep van 61 veulens een groot deel der infecties te worden veroorzaakt door *E. coli* nl. 43%, terwijl het aantal *A. equuli* infecties relatief gering is (29%). Uit de Nederlandse literatuur zijn weinig gegevens omtrent de oorzaken van veulensterfte en het voorkomen van de verschillende bacteriën bekend. Grootenhuis (8) vond bij veulens, waarvan het merendeel slechts enkele dagen had geleefd in 15 van de 53 gevallen *E. coli*. Andere bacteriën, waaronder *A. equuli* en streptococce, werden slechts enkele malen geïsoleerd. Het merendeel van de gevallen bestond uit menginfecties.

Van recente datum zijn voor ons land geen gegevens over de oorzaken van neonatale veulensterfte bekend. Dit was aanleiding een nader onderzoek in te stellen.

#### MATERIAAL EN METHODEN

In het onderzoek is uitgegaan van levend geboren veulens, variërend in leeftijd van 1 dag tot 3 maanden. De meeste veulens werden à terme geboren. In enkele gevallen was er sprake van abortus (1 tot 1,5 maand te vroeg geboren). De onderzochte groep bestond in totaal uit 121 veulens verspreid over de jaren 1974 en 1975. De veulens betroffen die van ponies, rijpaarden en dravers.

Het merendeel der cadavers werd binnen 24 uur geseceerd. Van de verschillende groepen veulens werd systematisch histopathologisch onderzoek verricht. Tevens werd van elk veulen bacteriologisch onderzoek gedaan. Hiervoor werden lever, milt, nier, longen en hersenen en zo nodig andere afwijkende organen onderzocht. Voor het aërobe onderzoek werden gebruikt bloedagar, serumagar en briljant-groenfenolroodagar.

Ziektebeelden met een niet specifiek neonataal karakter, zoals tetanus, steatitis en ileüs ten gevolge van liggingsveranderingen van het maagdarmlkanaal, zijn in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Veulens met één van de bovengenoemde aandoeningen vormden slechts een klein deel van het ter sectie aangeboden materiaal (8%). Gevallen van virusabortus zijn eveneens niet in het onderzoek betrokken, daar dit onderzoek zich heeft gericht op de neonatale oorzaken van veulensterfte.

#### ONDERZOEKRESULTATEN

De veulens zijn ingedeeld naar aard van de geïsoleerde bacteriën, waarbij in de groep *E. coli* infecties een onderverdeling is aangebracht op grond van het sectiebeeld.

## 1. Veulens waaruit *Escherichia coli* is geïsoleerd (68 dieren)

Bij 56% van de onderzochte veulens werd *E. coli* geïsoleerd. De leeftijd in deze groep varieerde van 1 dag tot 3 weken. Het merendeel der veulens stierf in de eerste levensweek. Op grond van het sectiebeeld kunnen deze veulens in 3 groepen worden onderverdeeld.

### a. Groep veulens variërend in leeftijd van 1 tot 4 dagen met een sepsisbeeld, longafwijkingen en kenmerken van ondervoeding (21 dieren)

Bij deze groep werd in de anamnese gesteld, dat de veulens reeds vanaf de geboorte sloom waren, niet gingen staan en niet wilden drinken. Daarnaast werd in de anamnese vaak melding gemaakt van ziekte van het moederdier of van een abnormaal verlopen partus.

Bij sectie werd veelal een uitgedroogd cadaver aangetroffen. Vaak was er duidelijk sprake van cachexie. In het laatste geval waren de vetreserves grotendeels uitgeput. Het nog resterende vetweefsel rond de gewrichten, rond het hart en langs de wervelkolom was hydropisch. In de lichaamsholten was vaak transsudaat aanwezig. In een aantal gevallen was sprake van een catarrhale enteritis, gepaard gaande met gasvorming. In het colon werd vaak nog meconium aangetroffen, waarbij soms een obstipatie gevonden werd. Veelvuldig werd hyperen/of para-keratose van de pars oesophagea van de maag waargenomen. In veel gevallen ging dit gepaard met een keratotisch beslag van het tonglijmvlies. Een constante bevinding in deze groep waren de afwijkingen in de longen. Deze waren onvoldoende ontplooid en de consistentie was verhoogd. De totale hoeveelheid atelectatisch longweefsel kon sterk variëren en beliep soms  $\pm 75\%$  van de longen. De verspreiding was erg grillig; atelectatische gebieden werden afgewisseld door normaal luchthoudend of emfysemateus longweefsel (Fig. 1 en 2). Vaak was er sprake van foetale atelectase (Fig. 1). De bronchi en bronchioli waren meestal duidelijk verwijd (Fig. 2 en 3). In de alveolen bevond zich

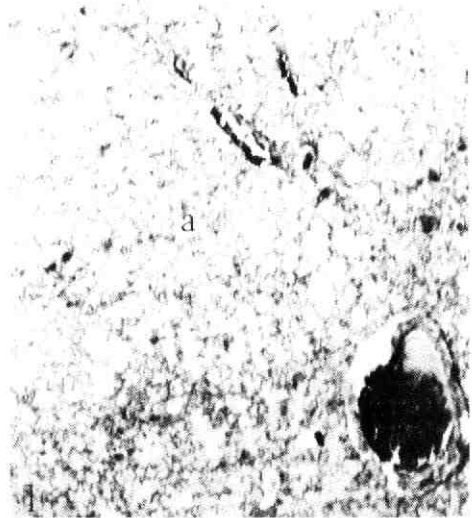


Fig. 1. Long veulen, 1 dag oud. Foetale atelectase; longweefsel niet ontplooid, vocht in de alveolen (a); enkele alveolen luchthoudend. Bloedvaten vertonen congestie. H.E. 20 x.



Fig. 2. Long veulen, 4 dagen oud. Longweefsel grotendeels atelectatisch; alveolen volledig samengeklapt. Links boven gebied met luchthoudend longparenchym. Sterk verwijde bronchiolus met geaspireerd materiaal (—>). H.E. 20 x.

een wisselende hoeveelheid geaspireerd materiaal, bestaande uit hoornschilfers, bacteriën en niet nader te definiëren debris (Fig. 3). Vaak ging dit gepaard met een ontstekingsreactie, gekenmerkt door infiltratie van alveolair macrofagen en neutrofiële granulocyten in de alveolen (Fig. 5).

Bij 3 veulens werden naast bovenge-



noemde afwijkingen veranderingen gezien overeenkomend met de zgn. hyaliene membraanziekte bij de mens. In alveolen en broncholi zag men acidofiele membranen, die zich langs de wand hadden afgezet. De membranen waren P.A.S. positief. Macroscopisch vertoonden deze longen op sneevlakte een vleeskleurig aspect. Het longweefsel was slecht samengevallen en de consistentie was duidelijk toegenomen. In 2 van de 3 gevallen was er sprake van een pneumothorax, gepaard gaande met uitgebreid interstitieel en subpleuraal bulleus emfyseem. Eénmaal was er in de anamnese sprake van zgn. 'barkersymptomen'.

Naast deze specifieke afwijkingen in de longen waren er de pathomorfologische veranderingen wijzend op een septicaemie. Zo werd een ophoping van bacteriën, zowel intra- als extravasale, in verschillende organen gezien. Met name in lever, nieren, bijnieren, longen en hersenen werd dit waargenomen, vaak gepaard gaande met hyperleucocytose. De afwijkingen in de milt waren vaak karakteristiek. Bij sectie werd een opvallend kleine milt aangetroffen. Histopathologisch werd een dergelijke milt gekenmerkt door depletie en necrose van follicels in de lichaampjes van Malpighi (Fig. 8). Deze miltafwijking werd vaak gezien in combinatie met een sterk geïnvolueerde en oedemateuze thymus. Microscopisch werd een dergelijke thymusafwijking gekenmerkt door ernstige lymfocyten-depletie in de schors waardoor de oorspronkelijke schors-mergstructuur verloren was gegaan (Fig. 6). De lymfeklieren waren meestal opvallend klein. In de schors van dergelijke atrofische lymfeklieren werden kleine inactieve follicels aangetroffen.

Vrijwel steeds kon een geringe tot matige degeneratie van de parenchymateuze organen worden gezien. De leverdegeneratie ging in veel gevallen gepaard met aanwezigheid van miliaire necrosehaardjes waarin ophopingen van bacteriën werden aangetroffen. De nieren vertoonden naast degeneratie in veel gevallen talrijke miliaire purulente ontstekingshaardjes, voornamelijk in de schors gelocaliseerd. Opvallend in deze groep veulens was het

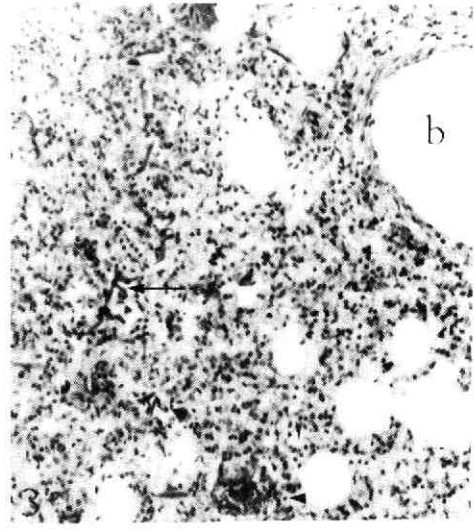


Fig. 3. Long veulen, 4 dagen oud. Atelectatisch gebied met in de alveolen talrijke hoornschilfers a.g.v. aspiratie van vruchtwater (→); daarnaast niet nader te definiëren débris. Rechts boven sterk verwijde bronchiolus met afgeplat epitheel (b). Intravasale ophoping van bacteriën (▴). H.E. 80 x.

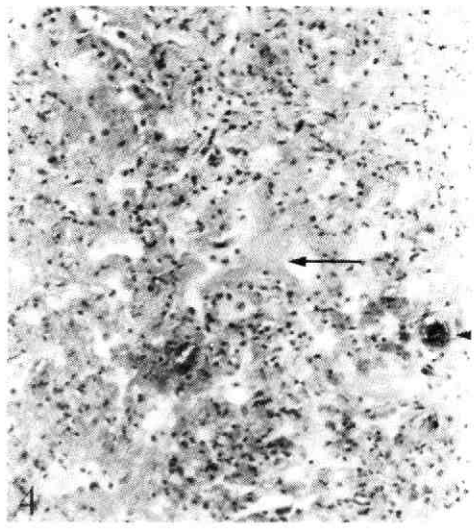


Fig. 4. Long veulen, 4 dagen oud. In alveolen uitgebreide hyaliene membraanvorming (→). In bloedvaten emboli bestaande uit bacteriën (▴). H.E. 80 x.

frequent optreden van omvangrijke necrose van tubuli in de schors (Fig. 9). Macroscopisch kenmerkten deze nieren zich door opvallende lysis van het schorsgedeelte. Deze karakteristieke nierafwijkingen traden met name op in gevallen, waarbij in de longen de hiervoor beschre-

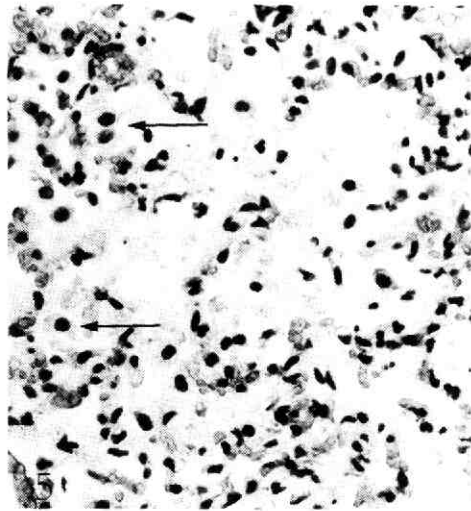


Fig. 5. Long veulen, 2 dagen oud. Longweefsel onvoldoende ontplooid. In alveolen naast débris talrijke alveolair macrofagen (→). H.E. 200 x.

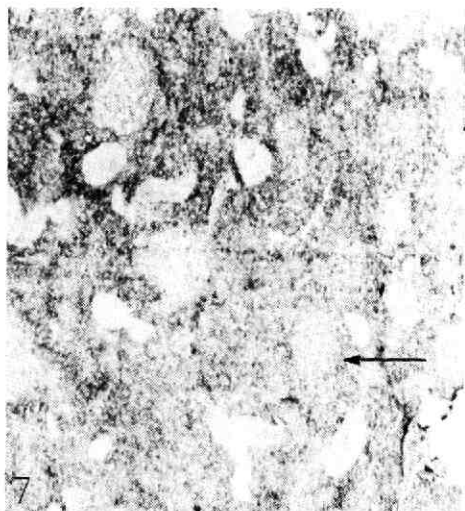


Fig. 7. Milt veulen, 2 dagen oud. Lymffollikels in lichaampjes van Malpighi bijzonder celarm a.g.v. ernstige depletie (→). H.E. 20 x.

ven afwijkingen werden aangetroffen. In de bijnieren werden eveneens karakteristieke laesies in de schors waargenomen. Naast uitgebreide bloedingen werden degeneratie en necrobiose gezien (Fig. 11). In een aantal gevallen was er sprake van infarcering van schorsgedeeltes. Evenals in de nieren werden ook hier purulente ontstekingshaardjes aangetroffen, vaak

in combinatie met dergelijke laesies in de nieren.

Opvallend in de hersenen was de massale bacteriaemie, soms leidend tot vorming van emboli. Daarnaast kon er in veel gevallen worden gesproken van een exsudatieve meningitis. Slechts in 2 gevallen werd in deze groep een serofibri-

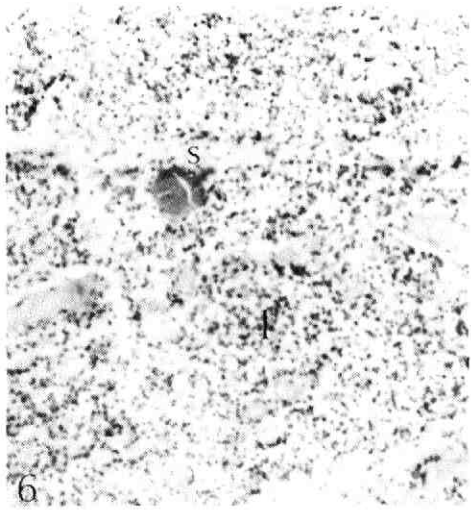


Fig. 6. Thymus veulen, 4 dagen oud. Ernstige depletie van lymfoïde cellen, hetgeen heeft geleid tot verlies van de normale schors-mergstructuur. Lobulus (l) bijzonder celarm. Oedeem in intralobulaire septa (s). H.E. 80 x.

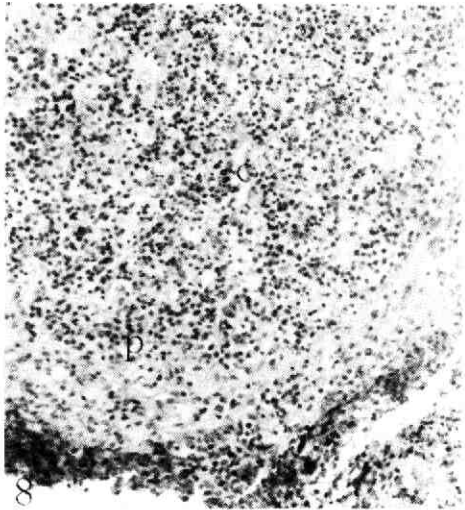


Fig. 8. Milt veulen, 2 dagen oud. Gedeelte van lichaampje van Malpighi: centraal necrose van lymfoïde cellen met pyknose en karyorrhexis (c); zowel centrale als perifere gebied (p) celarm a.g.v. lymfocytendepletie. H.E. 80 x.

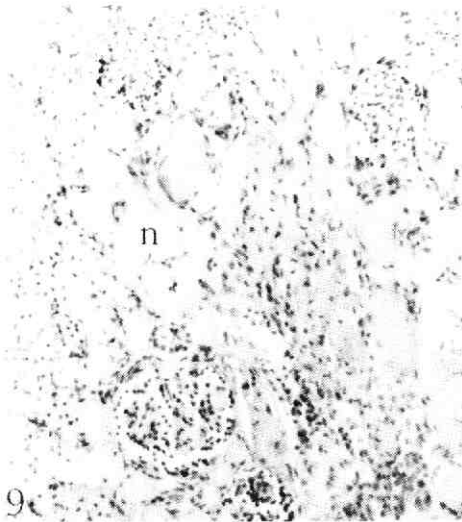


Fig. 9: Nier veulen, 6 dagen oud. In de schors uitgebreide necrose van tubuli contorti (n), mogelijk als gevolg van acidose. H.E. 80 x.

neuze polyarthritis gezien. In de overige gevallen was de synovialis vaak sterk hyperaemisch, hetgeen soms gepaard ging met hemorrhagische synovia.

*b. Groep veulens variërend in leeftijd van 2 dagen tot 3 weken met naast een sepsisbeeld, polyserositis en/of polyarthritis en/of meningitis (43 dieren)*

De gemiddelde leeftijd in deze groep was hoger dan die in groep a. Het merendeel der veulens was ongeveer 1 week oud. Uit de anamnese blijkt dat deze veulens aanvankelijk vaak vitaal waren en voldoende dronken. Pas enkele dagen na de geboorte werden bij de dieren ziekteverschijnselen waargenomen, met als meest opvallende klinische bevinding ontsteking van verscheidene gewrichten. De cadavers verkeerden meestal in een slechte voedingstoestand. Soms was er duidelijk sprake van cachexie. De huid vertoonde regelmatig decubitis met name rond gewrichten en ogen.

In 41 van de 43 gevallen werd een exsudaatieve polyarthritis geconstateerd. Het exsudaat varieerde van serofibrineus tot fibrinopurulent. De gewrichten waren vaak duidelijk gezwollen vanwege de grote hoeveelheid exsudaat in de gewrichtsholten.

In 75% van de gevallen ging de polyarthritis gepaard met ontsteking van één of meer sereuze vliezen. Slechts 2 maal werd een polyserositis gezien zonder dat er sprake was van een polyarthritis. Pleura en pericard waren vaker aangetast dan het peritoneum. De ontsteking varieerde van fibrinopurulent, waarbij vaak weinig dik vloeibaar exsudaat werd gevormd, tot serofibrineus met vorming van veel vloeibaar exsudaat. Het eerste beeld werd vooral in de buikholte aangetroffen. In de borstholte en pericard werd vaker een serofibrineus beeld gezien. In de borstholte gingdit vaak gepaard met atelectase van de longen. In een deel van de gevallen met atelectase had zich een catarrhaal-fibrineuze pneumonie ontwikkeld in de topkwabben en de craniale gedeeltes van de hoofdkwabben.

In 10 van de 30 gevallen, waarbij de hersenen histologisch zijn onderzocht, was er sprake van een purulente c.q. fibrinopurulente meningitis. In de overige gevallen was er een duidelijke toename vast te stellen van het aantal intravasale polymorfkernige leucocyten. Het endotheel van de meningeale bloedvaten was gezwollen en intravasculair werden bacteriële emboli aangetroffen.

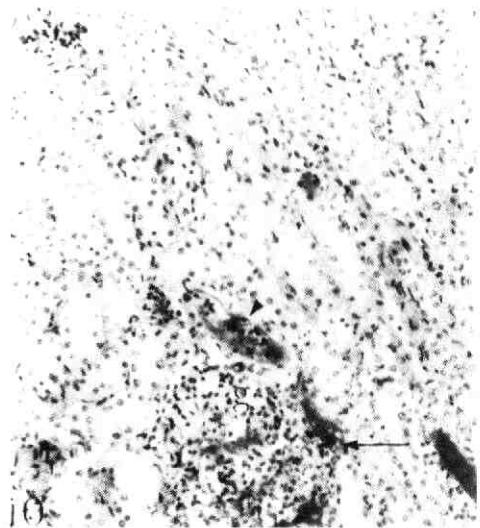


Fig. 10. Nier veulen, 6 dagen oud met *A. equuli* infectie. Talrijke bacteriekolonies in interstitieel gelegen capillairen (▶) en glomeruli (→). Rond emboli reeds infiltratie van neutrofiële leucocyten. In glomerulus (g) heeft dit geleid tot purulent verval van een deel van de glomeruluslussen. H.E. 80 x.

In één geval zag men een meningoencephalitis met aanwezigheid van microabcesjes in de hersenstam.

De overige pathomorfologische veranderingen, die in deze groep werden gevonden, kwamen overeen met de in groep a beschreven beelden in relatie tot de septicaemie. Bacterieaemie en hyperleucocytose werden ook in deze groep veelvuldig vastgesteld. De parenchymateuze organen vertoonden meer of minder ernstige degeneratie. In de bijnieren werden in sommige gevallen necrosehaardjes aangetroffen. Enkele malen werd in deze groep een purulente haardnefritis gezien, éénmaal in combinatie met microabcesjes in de longen. In het laatste geval werd, behalve *E. coli*, uit de longen *Str. zöoepidemicus* geïsoleerd.

c. *Overige veulens waaruit E. coli is geïsoleerd (4 dieren)*

Deze veulens hadden een van de vorige groepen afwijkend sectiebeeld. Alle veulens vertoonden een sepsisbeeld. Bij twee veulens (6 en 8 dagen oud) werd het sectiebeeld daarnaast gekenmerkt door opvallende nierafwijkingen. De nieren waren bleek, oedemateus en sterk gezwollen. In de schors was sprake van diffuse necro-

biose van tubuli contorti, hetgeen in één geval had geleid tot macroscopisch waarneembare lysis van de schors. Het merg vertoonde hemorrhagisch oedeem, gepaard gaande met infarcering van gedeeltes van het merg. In dat geval gingen de nierafwijkingen gepaard met uitgebreide subcutane oedemen en transsudaat in de lichaamsholten. In beide gevallen kwamen de longafwijkingen overeen met de in de groep a aangetroffen histopathologische beelden en werden gekenmerkt door grillig verspreide atelectase naast emfyseem, verwijde bronchi en bronchioli, aspiratie van debris, hoornschilfers en een ontstekingsreactie met infiltratie van macrofagen en neutrofiële granulocyten in de alveolen. Bij één veulen was een aantal ribben gefractureerd en werd een exsudatieve meningitis vastgesteld. Beide veulens vertoonden volgens de anamnese zenuwverschijnselen, waaronder visusstoornissen. Van de overige veulens leed er één (8 dagen oud) aan een peritonitis, ontstaan vanuit een flegmoneuze omphalitis. Het andere veulen (1 dag oud) was afkomstig van een hyperlipaemische merrie en vertoonde zelf een hyperlipaemisch sectiebeeld met vervetting van de parenchymateuze organen.

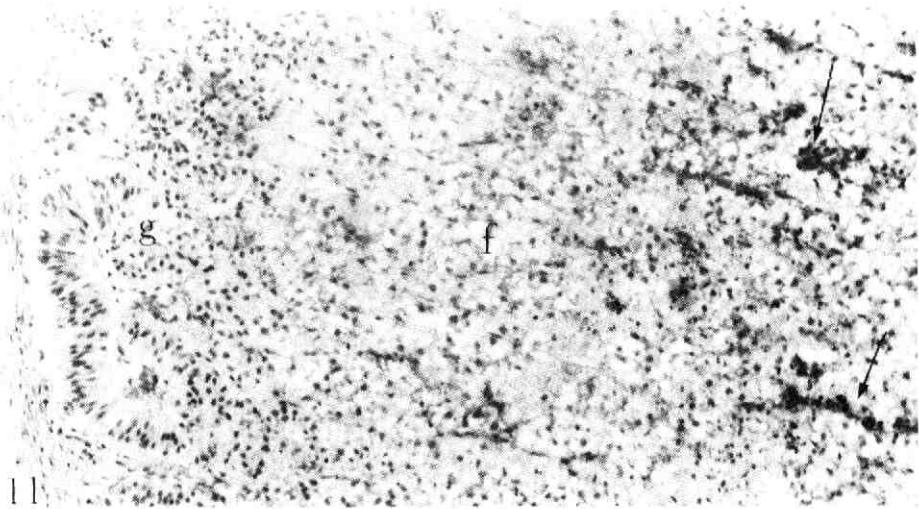


Fig. 11. Bijnier veulen, 2 dagen oud. Necrobiose van zóna fasciculata (f). Zóna glomerulosa vertoont eveneens necrobiose in aan fasciculata grenzend gebied (g). In zóna fasciculata bacterieëmbolie in capillairen (→). In deze gebieden tevens uitgebreide necrose met karyorrhesis en pyknose. H.E. 80 x.

## 2. Veulens met sepsisbeeld waaruit *Klebsiella pneumoniae* is geïsoleerd (12 dieren)

De leeftijd in deze groep varieerde van 1 dag tot 4 weken-. De meeste veulens waren 1 à 2 weken oud. Het sectiebeeld werd gekenmerkt door polyarthritis al of niet in combinatie met polyserositis. In 10 van de 12 gevallen werd een exsudatieve polyarthritis met een purulent tot fibrinopurulent karakter vastgesteld. Bij 6 van de 10 veulens ging deze afwijking gepaard met een purulente of fibrinopurulente (poly)serositis. In 2 van de 6 gevallen werd alleen een pleuritis gezien. In de meeste gevallen ging de pleuritis vergezeld van een catarrhaal-fibrineuze pneumonie, gelocaliseerd in de voorbuitendelen van de longen. Bij 6 veulens werd een purulente meningitis vastgesteld. In de overige gevallen was er in de meningeale vaten een groot aantal leucocyten waar te nemen, met zwelling van het vaatendotheel.

Evenals in de vorige groep werd ook hier bij enkele veulens in de longen hyaliene membraanvorming waargenomen. Eénmaal betrof het een veulen van 9 dagen oud met een fibrineuze pleuritis. Een tweede veulen van 4 weken oud had gedurende langere tijd diarree gehad ten gevolge van een worminfectie en was acidotisch. De longen waren volumineus en stevig, met in de topkwabben een catarrhale pneumonie. In de hoofdkwabben was uitgebreid hyaliene membraanvorming opgetreden, gekenmerkt door afzetting van P.A.S.-positief materiaal langs de alveolaire wanden. Bij het eerste veulen was er sprake van zgn. "barker-verschijnselen".

In deze groep werden op grond van het septicaemisch verloop van de infecties soortgelijke pathomorfologische veranderingen gezien als bij de *E. coli* infecties. Veelal was er een duidelijke bacteriaemie met hyperleucocytose in de verschillende organen waar te nemen. In lever, nieren en bijnieren ging dit soms gepaard met de vorming van granuloompjes. Evenals bij groep a van de *E. coli* infecties werd in de milt en thymus regelmatig een uitputtingsbeeld gezien in resp. lichaampjes van Malphigi en schors.

## 3. Veulens met sepsisbeeld waaruit *salmonellae* zijn geïsoleerd (9 dieren)

De leeftijd in deze groep was gemiddeld hoger dan in de vorige groepen. Infecties met *Salmonella* werden gezien bij veulens van enkele weken tot enkele maanden oud.

Polyarthritis en enteritis waren de meest frequente sectiebevindingen. De arthritis had overwegend een exsudatief karakter, variërend van serofibrineus tot fibrinopurulent. De ontsteking ging in enkele gevallen gepaard met aantasting van het gewrichtskraakbeen. Ook tendovaginitis en osteomyelitis werden éénmaal gezien. Een combinatie van polyarthritis met polyserositis kwam voor bij 2 veulens. Bij één veulen werd een purulente meningitis vastgesteld.

In 5 gevallen was er al of niet in combinatie met bovengenoemde afwijkingen sprake van een enteritis, overwegend van het colon. De ontsteking varieerde van zuiver exsudatief (vnl. pseudomembraneus) tot meer proliferatief met talrijke actieve lymffollikels, plasmacellen, histocyten en fibrosing van de submucosa. Ook trad necrose op met ulceratie, uitgaande van de Peyersche platen. Bij één veulen werden naast een ulceratieve colitis abscesses in de wand van het colon aangetroffen. In de lever werden granuloompjes gezien, soms in combinatie met necrosehaardjes (Ledschbor lever). Eén veulen leed aan een hypopyon.

Van de meer algemene veranderingen waren het meest in het oog springend de massale bacterie-ophopingen en de hyperleucocytose in de verschillende organen. In de thymus en milt werd in een aantal gevallen een duidelijke lymfocyten-depletie waargenomen. De milt vertoonde soms het beeld van hyperplastische splenitis met proliferatie van het R.E.S. In de nieren was regelmatig necrose van het tubulusepitheel opgetreden. Soortgelijke veranderingen werden in de bijnieren aangetroffen. De geïsoleerde *Salmonella* stammen behoorden tot de B groep, met uitzondering van één stam, geïsoleerd uit een veulen met pseudomembraneuze colitis. Deze behoorde tot *Salmonella* groep D.

#### 4. Veulens met sepsisbeeld waaruit *Streptococcus zoëpidemicus* en/of *Corynebacterium equi* zijn geïsoleerd (13 dieren)

De leeftijd in deze groep varieerde van enkele weken tot enkele maanden. Bij de jongere veulens werd vooral *Str. zoëpidemicus* geïsoleerd, terwijl bij de oudere veulens meer een *C. equi* infectie voorkwam. Binnen de groep was een grote mate van overeenstemming wat betreft het sectiebeeld. Het beeld werd gekenmerkt door de aanwezigheid van talrijke purulente ontstekingshaarden in verschillende organen.

De longen vertoonden vaak een catarrhaal-purulente pneumonie met de vorming van omvangrijke abcessen. Ter plaatse van de abcessen was vaak vergroeiing opgetreden van viscerale met parietale pleura. Meestal werden de veulens in dit chronische stadium aangeboden. Er was dan sprake van een purulente neusuitvloeiing, die het gevolg was van een uitgebreide purulente bronchitis c.q. bronchiolitis. Histopathologisch kenmerkte de pneumonie zich in het acute stadium door de aanwezigheid van grote aantallen alveolair macrofagen met af en toe vorming van reuscellen. Het chronische stadium was gekarakteriseerd door purulent verval, hetgeen leidde tot de boven beschreven abcesvorming met afkapseling van het ontstekingsproces door vorming van bindweefsel.

In 4 van de 13 gevallen kon van gegeneraliseerd vóórkomen van abcessen worden gesproken, die behalve in de longen werden aangetroffen in de subcutis, skeletspieren, colonwand, hersenen en verschillende in- en uitwendige lymfklieren. Eénmaal werd een doorbraak van geabcedeerde inwendige darmbeenslymfklieren naar het wervelkanaal vastgesteld.

Bij 5 veulens werd een exsudatieve polyarthritis gezien. Soms ging dit gepaard met aantasting van het gewrichts kraakbeen. De veulens met gewrichtsontstekingen kwamen zowel voor bij de streptococcen- als bij de *C. equi* infecties. Opmerkelijk was het voorkomen van hypopyon in combinatie met purulente

meningitis bij 3 veulens. In alle 3 gevallen betrof het *C. equi* infecties.

#### 5. Veulens met sepsisbeeld waaruit *Actinobacillus equuli* is geïsoleerd (2 dieren)

De veulens waren resp. 2 en 5 dagen oud. Meest opvallend bij deze veulens was de aanwezigheid van talrijke micro-abcesjes in verschillende organen zoals longen, lever, nieren en bijnieren. De localisatie van de micro-abcesjes in de nieren beperkte zich overwegend tot de schors. De ontstekingshaardjes gingen vaak uit van glomeruli. Zowel in glomeruli als in bloedvaatjes in het interstitium werden omvangrijke bacteriekolonies aangetroffen (fig. 10). Behalve de nieren waren ook de bijnieren ernstig aangetast. In de schors zag men uitgebreide bloedingen. Dit ging gepaard met necrobiose van epitheelcellen en verlies van de oorspronkelijke schorsstructuur. Ook hier werden omvangrijke bacteriekolonies aangetroffen, van waaruit zich micro-abcesjes hadden ontwikkeld. Dezelfde ontstekingsbeelden werden in de longen en de lever gezien. Wel waren de purulente ontstekingshaardjes hier minder talrijk.

Naast bovenbeschreven specifieke laesies was er bij het ene veulen sprake van een haemopurulente polyarthritis; het andere veulen leed aan een catarrhale enteritis.

#### 6. Veulens met sepsisbeeld en een negatief bacteriologisch onderzoek (15 dieren)

De leeftijd bij deze veulens liep vrij sterk uiteen en is globaal in 2 groepen onder te verdelen. De veulens van enkele dagen tot 1 week oud vertoonden in de meeste gevallen een duidelijk sepsisbeeld. Er werden identieke afwijkingen gevonden als bij de bacterieel positieve veulens. De belangrijkste laesies waren exsudatieve polyarthritis, polyserositis en meningitis, pneumonie, depletie van thymus en milt, bloedingen gepaard gaande met necrose van bijnierschors en in enkele gevallen een enteritis. De veulens verkeerden meestal in een slechte voedingstoestand. Soms was er duidelijk sprake van cachexie. Bij één veulen van 2 dagen oud waren

de longen grotendeels atelectatisch. Van de groep oudere veulens vertoonden alle dieren een duidelijk sepsisbeeld. De belangrijkste afwijkingen in deze groep bestonden uit polyarthritis en polyserositis, waarbij het ontstekingsbeeld overeenstemde met de in de vorige groepen beschreven veulens met dit beeld.

### 7. Restgroep met sepsisbeeld (2 dieren)

Eén veulen van 12 dagen oud leed aan een *Pseudomonas aeruginosa* infectie. Er was sprake van een fibrinopurulente polyarthritis met rond de spronggewrichten tevens een tendovaginitis. In zowel de linker als de rechter femur werd een necrotiserende osteomyelitis waargenomen. Bij het tweede veulen werd *Enterobacter aerogenes* geïsoleerd. In de longen was bij dit veulen uitgebreide hyaliene membraanvorming opgetreden, gepaard gaande met intravasale stolling. Lobulair verspreid was er sprake van een catarrhale pneumonie.

In de dunne darm werden talrijke infarcten aangetroffen. Dit had geleid tot een praeperforatieve peritonitis met onderlinge verkleving van darmlussen. De overige organen vertoonden afwijkingen ten gevolge van sepsis, zoals degeneratie van de parenchymateuze organen en miltzwelling.

### DISCUSSIE

Uit het onderzoek blijkt, dat bacteriële infecties een belangrijke rol spelen bij de mortaliteitsproblematiek van het veulen. De belangrijkste bacteriën, die door de verschillende auteurs genoemd worden, komen ook in de door ons onderzochte groep veulens voor (5, 7, 11, 17). Opvallend in dit onderzoek is het grote aandeel der *E. coli* infecties (56%). Uit het onderzoek van Platt (17) blijkt, in vergelijking met het onderzoek van Dimock (7), een toename van het aantal *E. coli* infecties. De verschuiving lijkt ten koste te gaan van de van oudsher belangrijke infectie bij veulens veroorzaakt door *A. equuli*. Platt (17) constateerde een afname van het aantal *A. equuli* infecties, vergeleken met het onderzoek van Dimock (7). Op-

vallend klein is het aantal *A. equuli* in onze groep veulens (1,6%).

De verschuiving ten gunste van de *E. coli* infecties is mogelijk een gevolg van de toegenomen resistentie ten opzichte van de in de praktijk toegepaste antibiotica. Voor zover gevoeligheidsbepalingen zijn gedaan van *E. coli* stammen, blijkt er een grote resistentie te bestaan tegen de meeste toegepaste antibiotica (mededeling Prof. Frik vakgroep Veterinaire Bacteriologie).

Opvallend groot is in vergelijking met andere onderzoeken (5, 7, 11, 17) het percentage veulens waarbij *Klebsiëlla pneumoniae* is geïsoleerd, met name in de eerste levensweken. Of de toename van deze infectie ook samenhangt met de vorming van resistentie ten opzichte van de gebruikte antibiotica is, gezien de gevoeligheid van deze bacterie voor de meeste antibiotica, niet waarschijnlijk.

De *E. coli* infecties treden het meest op in de eerste levensweek (zie tabel 1).

Er kan een onderscheid gemaakt worden in acuut en subacuut verlopende infecties. In de acuut verlopende gevallen is er sprake van een septicaemie met macroscopisch vaak geringe laesies in de organen. De veulens zijn meestal 1 à 2 dagen oud, en vaak niet vitaal na de geboorte. Mogelijk dat hier reeds voor of tijdens de partus de infectie plaats heeft gevonden. Bevindingen uit het onderzoek ondersteunen deze veronderstelling. Bij veulens uit groep Ia van één of enkele dagen oud worden veelvuldig bacteriën in de longen aangetroffen. Dit pleit voor een infectie via besmet vruchtwater, temeer daar er bij deze groep veulens vaak sprake is van aspiratie van vruchtwater, waarschijnlijk ten gevolge van hypoxie.

Het feit dat, zoals vaak blijkt uit de anamnese, het veulen vanaf de geboorte niet vitaal is, zal mede van invloed zijn op de verdere levenskansen. Dit temeer, daar onder dergelijke omstandigheden het veulen onvoldoende colostrum zal opnemen. Deze opname van colostrum gedurende de eerste 24 tot 36 uur is essentieel voor de opbouw van de passieve immuniteit (10). Gedurende deze periode worden in de dunne darm de specifieke immunoglobulines gesorbeerd. Veulens, die in

Tabel 1. Leeftijdverdeling der veulens t.o.v. de belangrijkste bacteriële infecties.

Bacteriën	Totaal	Leeftijd in weken						
		0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-12
<i>E. coli</i>	68	46	14	6	1	1		
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12	5	4	2	1			
<i>Salmonellae</i> spp.	9		1		1	1		5
<i>Str. zoëpidemicus</i> + <i>C. equi</i>	13			2	3	2		5

deze periode niet voldoende colostrum opnemen, vallen gemakkelijk ten prooi aan bacteriële infecties.

Uit dit onderzoek blijkt bij de groep veulens, gestorven in de eerste levensweek, er vaak sprake te zijn van ernstige ondervoeding, waarbij soms de vetreserves zijn uitgeput. Dit is in overeenstemming met het onderzoek van Platt (16). Deze ondervoeding zal naast de reeds genoemde factoren een belangrijke rol spelen bij het verloop van de ziekte.

De veulens, waarbij de infectie subacut verloopt, behoren meest tot groep b van de *E. coli* infecties en de *Klebsiella pneumoniae* infecties. Bij deze veulens zijn de pathomorfologische veranderingen vaak veel ernstiger dan bij de acut verloopende infecties. Er is naast een sepsisbeeld veelal sprake van polyarthritis, polyserositis en meningitis. In veel gevallen komen deze afwijkingen gecombineerd voor.

De pathomorfologische veranderingen in de lymfoïde organen, die met name bij de acut verloopende infecties worden gezien, zullen een belangrijke invloed hebben gehad op het verloop van de ziekte. Dit geldt vooral voor de bacteriële infecties in de eerste levensweek. De veel geconstateerde thymusinvolutie kan erop duiden, dat naast een infectie ook stressfactoren mogelijk een rol spelen. Hartmann e.a. (9) hebben bij kalveren onder experimentele omstandigheden aangetoond, dat bij

toediening van ACTH en cortisol involutie optreedt van de lymfoïde organen, met name van de thymus. Ook de veel geconstateerde depletiebeelden in de milt houden mogelijk verband met de onder invloed van stressfactoren vrijkomende bijnierschors hormonen.

In de bijniere worden vaak ernstige laesies aangetroffen, bestaande uit bloedingen en necrose van de schors. In een aantal gevallen was er sprake van infarcering van de cortex. Deze laesies, voornamelijk gezien bij de jongere veulens, kunnen verband houden met in de bloedcirculatie aanwezige bacterie-toxinen.

Uit experimenten met proefdieren is gebleken, dat dergelijke laesies in de bijnierschors ten gevolge van bacterie-toxinen kunnen ontstaan (4, 17). Het is mogelijk, dat we hier met een soortgelijke pathogenese te maken hebben. De betekenis van deze laesies zal zijn, dat het veulen niet meer in staat is adequaat te reageren op ongunstige milieuomstandigheden gedurende de eerste levensweken. Tezamen met de pathologische veranderingen in de organen van het R.E.S., vormen de afwijkingen in de bijnierschors een belangrijke factor met betrekking tot de weerstandsvermindering bij het pasgeboren veulen. In zes gevallen was er sprake van hyaliene membraanvorming in de longen. Meestal was dit in combinatie met andere afwijkingen zoals atelectase, aspiratie van vruchtwater, pleuritis en longemfyseem



met pneumothorax. Een aantal auteurs (3, 13, 18, 19) brengt de hyaliene membraanvorming in de longen in verband met het zogenaamde neonatale maladjustment syndroom, ook wel barkers of dummies genoemd. Vooralsnog blijkt uit dit onderzoek niet, dat deze zogenaamde barkers een pathomorfologisch uniform ziektebeeld vormen. Slechts bij 2 van de 6 veulens met hyaliene membraanvorming in de longen werd er in de anamnese gesproken over barkerverschijnselen. Daarnaast was er bij een aantal veulens sprake van dergelijke verschijnselen, zonder dat er in de longen specifieke afwijkingen werden aangetroffen. Bovendien kwam de afwijking voor bij verschillende bacteriële infecties en op verschillende leeftijden. Opvallend in dit verband is, dat door Mahaffey (13) een aantal barkers wordt beschreven, waarbij de pathologische veranderingen in de longen veel overeenkomst vertonen met de longafwijkingen bij de acuut verlopende *E. coli* infecties. Het bacteriologisch onderzoek verliep echter in die gevallen negatief. Hoewel in onze groep veulens deze longafwijkingen veel voorkomen, is er slechts in enkele gevallen sprake van barkerverschijnselen. Ook onderzoek van het centraal zenuwstelsel bleek geen verdere klaarheid te kunnen brengen omtrent het ontstaan van deze verschijnselen.

Er blijkt een duidelijke correlatie te bestaan tussen de aanwezigheid van longveranderingen en het optreden van tubulonefroze in de nieren in groep a van de *E. coli* infecties. Deze nierafwijkingen worden door enkele auteurs (18, 19) toegeschreven aan anoxaemie en/of acidose die ten gevolge van de beschreven longafwijkingen kunnen optreden. De nierafwijkingen bij twee veulens uit groep 1c, bestaande uit ernstige tubulonefroze en hemorrhagisch oedeem met infarcering van het merg, zijn voor zover kan worden nagegaan niet eerder bij veulens beschreven. Mogelijk dat hier voor wat betreft de veranderingen in de schors sprake is van een kwantitatief verschil met de nierafwijkingen bij de veulens van groep a, temeer daar hier dezelfde longafwijkingen werden gezien.

De infecties veroorzaakt door *Salmo-*

*nella* spp., *Str. zoëpidemicus* en *C. equi*, komen vooral voor bij oudere veulens (zie tabel 1). Dit stemt overeen met bevindingen van andere onderzoekers (6, 18, 20). Bij de streptococcon infecties is er vaak sprake van een menginfectie. Ook dit stemt overeen met resultaten van andere onderzoekers (17, 20). In alle gevallen ging het om *Str. zoëpidemicus* infecties. *Str. equi* werd niet geïsoleerd, hetgeen overeenkomt met de bevindingen van Platt (17). Zowel *C. equi* als streptococcon infecties komen vaak enzoëtisch voor zoals blijkt uit de onderzoeken van Bain e.a. en Sippel e.a. (2, 20).

In ons materiaal waren veulens met *C. equi* en streptococcon infecties vijfmaal afkomstig van hetzelfde bedrijf.

Door enkele auteurs (2, 5, 20) wordt gesteld, dat wormlarven een belangrijke rol kunnen spelen bij het ontstaan van *C. equi* infecties. Het verspreid voorkomen van purulente processen in verschillende organen zou verband houden met de trektocht van de migrerende larven. Mahaffey (14) constateerde dat de infecties op bedrijven, waar systematisch werd ontwormd, sterk terugliepen. Slechts in één geval van *C. equi* infectie werd door ons een spoelworminfectie gezien.

Wat betreft het aantal veulens, waarbij het bacteriologisch onderzoek negatief verliep, kan worden opgemerkt, dat de meeste van deze veulens toch een duidelijk sepsisbeeld vertoonden, zodat mogelijk ook hier infectieuze agentia een belangrijke etiologische rol hebben gespeeld. Ook de aard van de afwijkingen in de verschillende organen verschilde niet wezenlijk van die bij de bacteriologisch positieve veulens. Mogelijk dat hier de meestal toegediende antibiotica van invloed zijn geweest op de resultaten van het bacteriologisch onderzoek.

Resumerend kan worden gesteld, dat bacteriologische infecties, meestal verlopend als een septicaemie, nog steeds een belangrijke rol spelen met betrekking tot de mortaliteit bij veulens tijdens de opfokperiode. Daarbij is vooral de verdringing van de van oudsher belangrijke infectie met *A. equuli*, die verantwoordelijk was voor het optreden van de zgn. veulen-ziekte, door *E. coli* infecties, een in het

oog springende bevinding. Het is op grond van dit onderzoek niet te zeggen in hoeverre deze situatie algemeen geldt in Nederland. Daartoe zou een meer landelijk gericht onderzoek noodzakelijk zijn. Bovendien is het nodig dat er meer onderzoek wordt verricht omtrent de predisponerende factoren, zoals stress en ondervoeding, die van invloed zijn op het adequaat functioneren van de immunologische afweer. Uit het onderzoek is gebleken, dat er vooral bij de acuut verlopende infecties in het immuunapparaat uitgebreide pathomorfologische laesies optreden. Ook de wijze

waarop de infectie op verschillende leeftijden plaatsvindt, verdient verdere studie.

Op die manier zal er meer inzicht kunnen worden verkregen omtrent etiologie en pathogenese van sterfte gedurende de neonatale periode. Dit onderzoek heeft daartoe een bijdrage willen leveren.

#### DANKBETUIGING

Met dankzegging aan Prof. Dr. J. F. Frik en medewerkers van de Vakgroep Veterinaire Bacteriologie voor het ter beschikking stellen van de bacteriologische gegevens.

#### LITERATUUR

1. Bain, A. M.: *C. equi* infection in the equine. *Austr. Vet. J.*, 39, 116, (1963).
2. Bain, A. M., Rofe, J. C., Hotsen, I. K., and Murphy, S.: *Habronema megastoma* larvae associated with pulmonary abscessus in a foal. *Austr. Vet. J.*, 45, 101, (1969).
3. Baird, J. D.: Neonatal maladjustment syndrome in a thoroughbred foal. *Austr. Vet. J.*, 49, 530, (1973).
4. Bavaud, C.: Endotoxinaemie und Nebennierenblutungen. Experimentelle Untersuchungen an ACTH vorbehandelten Ratten. *Virch. Arch.*, A 360, 71, (1973).
5. Bredin, K. J.: The clinical approach to some foal diseases in an Australian stud practice. *Irish Vet. J.*, 27, 63, (1973).
6. Burrows, G. E.: *C. equi* infection in two foals. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 152, 1119, (1968).
7. Dimock, W. W., Edwards, P. R. and Bruner, D. W.: Infections observed in equine fetuses and foals. *Cornell Vet.*, 37, 89, (1947).
8. Grootenhuis, H.: De perinatale lethaliteit bij het paard. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 81, 341, (1956).
9. Hartmann, H., Helmann, P., Meyer, H. und Steinbach, G.: Allgemeines Adaptationssyndrom (Selye) beim Kalb. 5. Mitt. *Archiv für Experimentelle Veterinärmedizin*, 30, 59, (1976).
10. Jeffcott, L. B.: Passive immunity in the foal. *Vet. Annual*, 14, 79, (1973).
11. Jubb, K. V. and Kennedy, P. C.: Pathology of domestic animals vol. I. Academic Press, New York, 535, (1970).
12. Maguire, L. C.: The role of *Bacterium viscosum equi* in the causation of equine diseases. *Vet. Rec.*, 70, 989, (1958).
13. Mahaffey, L. M.: Convulsive and allied syndromes in newborn foals. *Vet. Rec.*, 69, 1277, (1957).
14. Mahaffey, L. M.: Respiratory conditions in horses. *Vet. Rec.*, 74, 1295, (1962).
15. Mäusle, E.: Electron microscopic studies of infectious adrenal cortical hemorrhages in rats. *Beitr. Path.*, 151, 179, (1974).
16. Platt, H.: Etiological aspects of perinatal mortality in the Thoroughbred. *Equine Vet. J.*, 5, 116, (1973).
17. Platt, H.: Septicaemia in the foal. A review of 61 cases. *Br. Vet. J.*, 129, 221, (1973).
18. Rooney, J. R.: Autopsy of the horse. Williams and Wilkins, Baltimore, 87, (1970).
19. Rossdale, P. D.: Modern concepts of neonatal disease in foals. *Equine Vet. J.*, 4, 117, (1972).
20. Sippel, W. L., Keahy, E. E. and Bullard, T. L.: Corynebacterium infections in foals: etiology, pathogenesis and laboratory diagnosis. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 153, 160, (1968).

---

## Epidemiologisch *Salmonella*-onderzoek in een bepaald gebied ('Project Walcheren')

### IV. Het voorkomen van *Salmonella* in het rioolstelsel, in faeces van mensen en huisdieren, in winkels en in keukens en toiletten in het dorp Aagtekerke<sup>1</sup>

*Epidemiological Studies on Salmonella in a Particular Area ('Walcheren Project')*

*IV. The Incidence of Salmonella in the Sewage System, in Faeces of Man and Pets as well as in Shops, Kitchens and Lavatories in the Village of Aagtekerke*

J. Oosterom<sup>2</sup>, Jacora C. de Wit<sup>3</sup>, M. van Schothorst<sup>2</sup>,  
F. M. van Leusden<sup>2</sup> en E. H. Kampelmacher<sup>2</sup>

*Uit het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Bilthoven*

---

#### SAMENVATTING

*In het kader van epidemiologische Salmonella-onderzoeken op Walcheren is gedurende langere tijd in het dorp Aagtekerke de besmetting van het rioolwater onderzocht en is gebleken, dat dit rioolwater veelvuldig en vaak met grote aantallen salmonellae is besmet. In het hier beschreven onderzoek is getracht een antwoord te vinden op de vraag hoe deze besmetting tot stand kan komen. Hiertoe werd gedurende drie weken in juni 1977 in het dorp Aagtekerke onderzoek gedaan naar het voorkomen van salmonellae in het rioolstelsel, in faeces van mensen en huisdieren, in winkels en in keukens en toiletten. Naast de positieve bevindingen in het rioolstelsel (en in influenten en effluents van de rioolwaterzuiveringsinstallatie) werden slechts uit enkele faecesmonsters van humane en dierlijke oorsprong salmonellae geïsoleerd. Bij serotypering bleken de stammen uit humane faeces overeen te komen met de typen die in het rioolstelsel werden gevonden.*

*Dit feit, tezamen met de resultaten van de kwantitatieve bepalingen doen vermoeden, dat het rioolstelsel slechts door het kleine aantal uitscheiders werd besmet.*

*De vermindering van de besmetting, welke tijdens de onderzoeksperiode in het rioolstelsel werd gevonden, zou er op kunnen wijzen, dat salmonellae zich niet zonder meer in een dergelijk milieu kunnen handhaven, althans niet bij de temperaturen, die bij de monsternemingen in het rioolwater werden gemeten. Een ver-*

<sup>1</sup> Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van de Hoofdinspectie voor de Hygiëne van het Milieu in samenwerking met een aantal instanties en personen (zie annex).

<sup>2</sup> Drs. J. Oosterom, Dr. M. van Schothorst, F. M. van Leusden en Prof. Dr. E. H. Kampelmacher; Laboratorium voor Zoonosen en Levensmiddelenmicrobiologie, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Postbus 1, Bilthoven.

<sup>3</sup> Mw. Ir. Jacora C. de Wit; Laboratorium voor Levensmiddelenmicrobiologie en-hygiëne, Landbouwhogeschool Wageningen, de Dreyen 12, Wageningen.

meerdering van kiemen onder gunstiger omstandigheden kan vooralsnog niet worden uitgesloten.

Een onder de plaatselijke bevolking gehouden enquête omtrent voedingspatronen en keukenhygiëne heeft aangetoond dat contaminatie binnen de huishoudens, uitgaande van voedingsmiddelen, zeer goed mogelijk is.

#### SUMMARY

*As part of the epidemiological investigations on Salmonella on the island of Walcheren, the contamination of sewage water in the village of Aagtekerke was studied over a prolonged period. These studies showed that this sewage water was frequently contaminated by large numbers of Salmonella. In the present study, efforts were made to find an answer to the question of the origins of this contamination. For this purpose, the incidence of Salmonella in the sewage system, in faeces of man and pets as well as in shops, kitchens and lavatories in the village of Aagtekerke was studied for a period of three weeks in June 1977. In addition to the findings in the sewage system (including the inlet water and effluents of the sewage works) which were positive for Salmonella, this organism was only isolated from a few faecal samples of human and animal origin. Serotyping showed that the strains isolated from human faeces were similar to those found to be present in the sewage system. This fact, in conjunction with the results of the bacterial counts, suggests that the sewage system was only contaminated by the small number of carriers.*

*The reduction of contamination observed in the sewage system during the period of investigation could be evidence of the fact that Salmonella organisms cannot survive by themselves in an environment of this type, at least not at the temperatures recorded on collecting samples from the sewage water. Growth of organisms under more favourable conditions cannot be ruled out.*

*An inquiry on dietary habits and kitchen hygiene of the local population showed that contamination within households, originating with the food, is a real possibility.*

#### 1. INLEIDING

Sinds enkele jaren worden er op Walcheren onderzoeken verricht naar het voorkomen van *Salmonella* bij mens en dier, in voedingsmiddelen en in het milieu. Hierbij is de hypothese opgesteld dat er kringlopen van *Salmonella*-kiemen bestaan, welke een rol spelen bij de instandhouding van *Salmonella*-infecties (1, 2). Gebleken is, dat enerzijds slachtdieren en de daaruit verkregen voedingsmiddelen een bron van besmetting voor de mens kunnen vormen (3) en dat anderzijds via een voortdurende besmetting van de rioolwaterzuiveringsinstallaties grote aantallen salmonellae in het oppervlaktewater worden gebracht, waardoor misschien via insecten, vogels of knaagdieren, veevoeder en slachtdieren weer kunnen worden besmet (4, 5, 6).

In het dorp Aagtekerke is gedurende langere tijd de aanvoer van salmonellae met het rioolwater naar de zuiveringsin-

stallatie nagegaan door het tweewekelijks bemonsteren van een aantal rioolputten en de zuiveringsinstallatie zelf. Vastgesteld werd, dat het rioolwater veelvuldig, en vaak met grote aantallen salmonellae was besmet. In dit onderzoek is getracht een gedeelte van de hier beschreven kringloop nader te verklaren door een antwoord te zoeken op de vraag hoe de besmetting van rioolwater (en daarmee van het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie) tot stand kan komen.

Aangezien er in Aagtekerke geen levensmiddelenverwerkende industrie is, een slagerij ontbreekt, en er geen boerderijen op het rioolstelsel zijn aangesloten kon worden gedacht aan een constante toevoer van salmonellae vanuit de gezinnen, hetzij door het voorkomen van *Salmonella*-uitscheiders, hetzij door met *Salmonella* besmette voedingsmiddelen, waarbij in de eerste plaats aan vlees en gevogelte moet worden gedacht. Daarnaast

diende met de mogelijkheid rekening te worden gehouden dat salmonellae zich in het rioolstelsel en in het zuiverings-systeem kunnen handhaven en misschien zelfs kunnen vermeerderen.

Bij dit onderzoek is getracht meer inzicht in deze problematiek te verkrijgen door het verzamelen van faecesmonsters van de bevolking, het bemonsteren van gootstenen in keukens, van faeces van huisdieren, van snijmachines, weegschalen en enkele levensmiddelen in winkels, van toiletten in scholen en openbare gebouwen en door het regelmatig bepalen van het *Salmonella*-kiemgetal van rioolwater, van influent en van effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Bovendien is in een huis-aan-huis enquête informatie ingewonnen omtrent voedingspatronen en keukenhygiëne, teneinde eventuele contaminatiemogelijkheden binnen de huishoudens te kunnen aantonen.

Het onderzoek te Aagtekerke werd uitgevoerd in de periode van 6 juni tot en met 25 juni 1977.

## 2. MATERIAAL EN METHODE

### 2.1 Situering van het onderzoektterrein

Het dorp Aagtekerke ligt temidden van weilanden op 2 kilometer afstand van Domburg op het voormalig eiland Walcheren. Er wonen ca 1000 mensen, waarvan ca 600 in huizen welke op het rioolstelsel zijn aangesloten. Er is in het dorp geen levensmiddelen verwerkende industrie. Binnen de bebouwde kom liggen drie boerderijen, waar alleen in de wintermaanden rundvee staat opgesteld. Van deze boerderijen komt slechts het afvalwater van het woongedeelte in het rioolsysteem.

In de dorpskern worden geen varkens gehouden. In twee nieuwbouwstraten hebben veel gezinnen één of meerdere honden, in de rest van het dorp bezitten de bewoners praktisch geen honden.

Even buiten het dorp, richting Westkapelle, bevindt zich een camping, welke eveneens op het rioolstelsel is aangesloten. Er staan permanent ca 50 caravans, waarin ten tijde van dit onderzoek tussen de 20 en 40 personen verbleven.

In de zomermaanden zijn er vrij veel toeristen in het dorp. Ongeveer 25 huizen worden alleen als tweede woning of vakantiehuisje gebruikt en bovendien verhuren naar schatting 33 gezinnen een kamer of een groter deel van hun huis aan vakantiegesten. Tijdens dit onderzoek waren in Aagtekerke, mede als gevolg van het slechte weer, vrijwel geen vakan-

tiegesten, met uitzondering van het weekeinde van 11 en 12 juni 1977.

De voedselvoorziening in het dorp wordt verzorgd door enkele winkels: twee zelfbedieningskruideniers verkopen naast het normale verpakte assortiment diepvriesvlees, onverpakt brood, onverpakte vleeswaren, kaas en fruit. Eén van hen verkoopt ook onverpakte groenten en soms onverpakt gebak.

De plaatselijke zuivelwinkel heeft alleen verpakte artikelen en een klein kruidenierswinkelje buiten de kern verkoopt verpakte artikelen en wat fruit. Een groentewinkel verkoopt onverpakte groenten en fruit, deels uit eigen tuin, naast enkele verpakte kruideniersartikelen. Overigens hebben veel inwoners een eigen groentetuin.

In Aagtekerke is geen slagerij, wel wordt door een slager uit Oostkapelle eens per week vlees aan huis bezorgd. Op onregelmatige tijden wordt door een groenteman van buiten het dorp langs de deur geënt.

Van slechts een gedeelte van het dorp stroomt het rioolwater door natuurlijk verval naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie, waar het water wordt opgepompt, behandeld en geloosd in een sloot. Het rioolstelsel van een deel van de nieuwbouw, tezamen met een nieuw aangelegd riool langs de weg naar Westkapelle, mondt uit in een pompput, vanwaar het water door middel van een persleiding om het dorp heen wordt geleid naar het terrein van de rioolwaterzuivering (zie fig. 1).

Het water uit de persleiding wordt gezuiverd in twee Fimco-putten, gaat door een nafilter en komt dan in een sloot terecht. Vanwege het gevaar voor overbelasting was de persleiding niet op de eigenlijke zuiveringsinstallatie aangesloten. Afgezien van een tweetal overlopen bestaan er in Aagtekerke dus twee, geheel van elkaar gescheiden, rioolsystemen. Gedurende de periode dat het rioolwater in Aagtekerke wordt onderzocht (ca 2 jaar), zijn er geen sporen van ratten in de rioolputten aangetroffen, zelfs niet na het neerleggen van vleesafval.

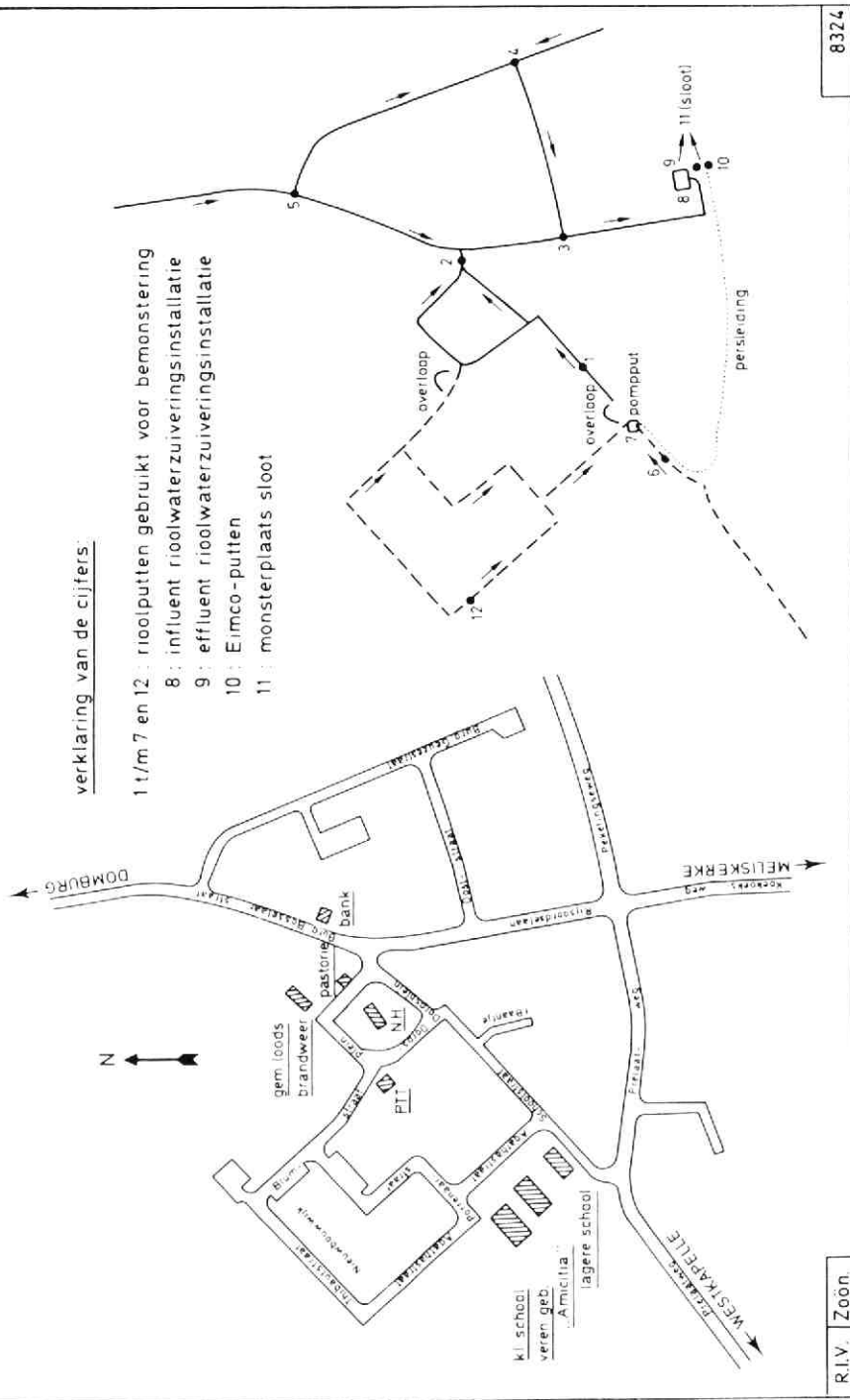
In het dorp bevinden zich een lagere school met ca 40 leerlingen en een kleuterschool met ca 50 kleuters. Een tweede lagere school met 80 leerlingen ligt buiten de dorpskern en is niet op het rioolstelsel aangesloten, maar loost via een septic tank op een achtergelegen sloot.

In het schoolseizoen wordt tweemaal per week een peutercreche gehouden in een gebouw aan het Dorpsplein. Verder zijn er in het dorp een verenigingsgebouw, een gymnastiekzaal, een pension en een café.

### 2.2 Enquête

Om een indruk te verkrijgen over de mogelijkheid van verspreiding en vermeerdering van salmonellae binnen de huishoudens is in 176 huishoudens, gevestigd in de kern van het dorp, een enquête gehouden waarin de volgende punten aan de orde kwamen: gezinssamenstelling, voedingspatronen, voedselbereiding en -bewaring, keukenhygiëne, het voorkomen van maagdarfstoornissen en de aanwezigheid van huisdieren.

Fig. 1. Plattegrond van Aagtekerke met een schema van het rioolstelsel en aanduiding van de monsterplaatsen.



## 2.3 Onderzoekingen

### 2.3.1 Rioolwater

In aansluiting op een reeds bestaand tweewekelijks onderzoek van het rioolwater in Aagtekerke zijn in de periode van 6 juni t/m 25 juni 1977 op elke maand-, woensdag- en vrijdagochtend rioolwatermonsters genomen voor onderzoek op het voorkomen van salmonellae. De eerste keer zijn de monsters genomen uit 7 rioolputten en uit in- en effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (monsterplaatsen 1 t/m 9; zie fig. 1). De tweede keer is hieraan een monster toegevoegd van water uit de persleiding en van uit de sloot waarin wordt geloosd (monsterplaatsen 10 en 11), terwijl daarna ook steeds een monster is genomen uit een achtste rioolput in de nieuwbouwwijk (monsterplaats 12).

Aangezien het rioolwater zowel kwalitatief als kwantitatief op *Salmonella* werd onderzocht, is steeds gezorgd voor direct vervoer naar het Laboratorium voor Zoönosen en Levensmiddelenmicrobiologie van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Bilthoven. Tussen het begin van de monsternamen en het begin van het onderzoek in Bilthoven verliepen maximaal 6 uur.

De rioolmonsters werden genomen met steriele flessen van 250 ml, welke met behulp van een grijper aan een lange stok in het water werden gedompeld. Hierbij werd tevens een thermometer in het rioolwater gehangen, zodat ook een overzicht is verkregen van de temperatuur van het water tijdens de monsternamen.

### 2.3.2 Oppervlaktewater

Vanuit de sloten rondom het dorp zijn driemaal per week vier monsters genomen. Drie monsterplaatsen waren geografisch verspreid rond het dorp gekozen, de vierde monsternamen geschiedde uit de sloot, waarin de grootste lagere school loosde. De monsters werden genomen met steriele glazen potten van 200 ml inhoud, welke in het water werden gehouden tot zij voor tweederde waren gevuld.

Deze potten werden bewaard en vervoerd als hiervoor vermeld.

### 2.3.3 Humane faeces

Bij de enquête is in elk gezin gevraagd of men zijn medewerking wilde verlenen aan een faecesonderzoek. Indien mogelijk werden voor ieder gezin twee plastic faecespotjes verstrekt, zodat het onderzoek tweemaal kon worden uitgevoerd. Van de 540 bij de enquête geregistreerde personen hebben er 425 meegewerkt aan het inzamelen van 835 faecesmonsters.

Vanwege een regelmatig bestaande, zeer sterke besmetting van de rioolput, waarin het rioolwater wordt verzameld van onder andere lagere scholen en kleuterschool in de dorpskern (monsterplaats 7), is bovendien besloten een faecesonderzoek te verrichten van de kinderen van deze beide scholen. Hiertoe werden aan de leerkrachten faecespotjes uitgereikt. Op de lagere school zijn 12 faecesmonsters verza-

meld en op de kleuterschool 102 monsters.

Door de plaatselijke wijkverpleegster wordt tweemaal per maand consultatie gehouden voor alle kinderen beneden één jaar. Hierbij werden van 13 kinderen door middel van een steriele wattenstaaf 25 rectaalmonsters verzameld.

De wattenstaven werden tot onderzoek bewaard in reageerbuisen met ca 10 ml Stuart-transportmedium. Wattenstaven en faecespotjes werden opgeslagen in een koele ruimte tot maximaal na drie dagen vervoer naar het laboratorium volgde.

### 2.3.4 Keukenhygiëne

Tijdens de enquête werd bij elk gezin de gootsteen met een swab afgeveegd. Op deze wijze werden 163 gootstenen onderzocht. De gebruikte swabs bestonden uit een aantal lagen hydrofiel gaas, samengeknoot tot een bol met een doorsnede van ca 7 cm. Vóór gebruik werden de swabs enigszins bevochtigd en na monsternamen bewaard in ca 250 ml Stuart-transportmedium. De swabs werden opgeslagen in een koele ruimte en binnen 3 dagen vervoerd naar het Laboratorium voor Zoönosen en Levensmiddelenmicrobiologie, alwaar direct onderzoek volgde.

### 2.3.5 Huisdieren

In de enquête was ook het houden van huisdieren betrokken. Was intensief contact van de huisdieren met gezinsleden waarschijnlijk, dan werd een monster van faeces of strooisel van het hok genomen. Zo zijn bemonsterd 11 konijne-, cavia- of hamsterkooien, 21 vogelkooien en 2 schildpadkooien. Bovendien zijn tien kattenbakken bemonsterd. De monsters werden deels met een steriele plastic zak, deels met een swab genomen. Met behulp van plastic faecespotjes werden ook zoveel mogelijk hondfaeces door de eigenaren verzameld. Van de honden werd zodoende soms tweemaal een monster genomen; op deze wijze zijn 22 monsters van de 25 in het dorp geregistreerde honden verkregen.

In het dorp zijn twee speelweides waar vaak honden worden uitgelaten; het merendeel van de 48 monsters hondfaeces, welke met een steriele plastic zak werden opgeraapt, kwam van deze twee plaatsen (Burg. Geuzestraat: 14 monsters, Thibautstraat: 32 monsters; zie fig. 1).

Bij bezoek aan een gezin is tweemaal een vliegenvanger met insecten voor onderzoek meegenomen. De vliegenvangers werden in een steriele glazen pot bewaard. Alle monsters werden verder behandeld als hiervoor aangegeven.

### 2.3.6 Zand- en waterbakken

In de kleuterschool bevinden zich in de lokalen twee zandbakken en twee waterbakken, welke driemaal per week werden bemonsterd.

Een zandbak buiten bij de kleuterschool en één bij een speelplaats werden eveneens driemaal per week onderzocht. Een zandbak in het zaaltje waar de peuterreche werd gehouden werd tweemaal per week

bemonsterd. Ook van enkele zandbakken van gezinnen is een monster genomen.

Van het zand werd een hoeveelheid opgeschept in een steriele glazen pot van 200 ml en hierin bewaard tot maximaal drie dagen later onderzoek volgde. De waterbassins werden met een steriele swab bemonsterd, welke verder werd behandeld als onder 2.3.4 aangegeven.

### 2.3.7 Winkels

In twee zelfbedieningswinkels in het dorp is driemaal per week bemonsterd. Zo is negenmaal een snijmachine en een fonteintje in de ene en negenmaal een snijmachine en weegschaal in de andere winkel met behulp van een swab onderzocht. Tweemaal is een monster genomen van afsnijdsel dat bij de snijmachine was blijven liggen, terwijl éénmaal een donker gekleurd stuk diepvriesvlees is meegenomen, waarop de uiterste verkoopdatum niet meer stond vermeld. In één zelfbedieningswinkel werd ook groente verkocht; hiervan is driemaal per week wat afval in een steriele plastic zak verzameld.

Bij de groentewinkel zijn driemaal per week op dezelfde wijze monsters groente genomen.

De swabs zijn behandeld als onder 2.3.4 beschreven; de andere monsters zijn in een plastic zak naar het laboratorium verzonden.

Ook hier geschiedde de opslag in een koele ruimte en vond het vervoer plaats na maximaal drie dagen.

### 2.3.8 Sanitair

Driemaal per week zijn met swabs monsters genomen van het sanitair in diverse openbare gebouwen en op de op het rioolstelsel aangesloten camping. In totaal werden zo 112 monsters verzameld: 12 swabs van 2 toiletten in de peutercreche, 18 swabs van 2 toiletten bij de gymnastiekzaal, 9 swabs van het aanrecht en 18 swabs van 2 toiletten in het verenigingsgebouw, 18 swabs van 2 toiletten in het café, 36 swabs van 4 toiletten op de camping en één swab van het aanrecht van het pension. Omdat in het pension vrijwel geen gasten verbleven, met uitzondering van één weekeinde, zijn hier geen toiletten bemonsterd.

De swabs zijn verder behandeld als onder 2.3.4 aangegeven.

## 2.4 Methoden

Het rioolwater werd in het Laboratorium te Bilthoven zowel kwalitatief als kwantitatief op salmonellae onderzocht door middel van de MPN-methode. Daartoe werd respectievelijk 3 x 10 ml, 3 x 1 ml, 3 x 0,1 ml, 3 x 0,01 ml en 3 x 0,001 ml rioolwater ingezet in 100 ml resp. 15 ml gebufferd peptonwater (BPw). Vanuit dit medium werd na 16-20 uur bebroeding bij 37° C 10 ml overgeënt in 100 ml natrium-tetrathionaat-briljantgroen-gal-bouillon volgens Muller-Kauffmann (TBB). Na 24 en 48 uur bebroeding bij 43° C werd vanuit de TBB uitgestreken op briljantgroen-fenolrood-agar-platen (BGA). Deze platen werden na 24 uur bebroeding bij 37° C afgelezen, waarna verdachte kolonies op de gebruikelijke wijze biochemisch en serologisch werden onderzocht. Sero- en faagtypering werd verricht in het Nationaal Salmonella Centrum, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid (dr. P. A. M. Guinée, mw. drs. W. J. van Leeuwen).

Alle swabs werden na aankomst te Bilthoven vanuit het Stuart-medium ingezet in 225 ml BPw en op de hierboven beschreven wijze verder op *Salmonella* onderzocht.

Van alle humane faecesmonsters werd maximaal 1 g in 15 ml BPw onderzocht. De wattenstaven van het zuigelingenonderzoek zijn in hun geheel gebracht in 15 ml BPw. Na 16-20 uur bebroeden bij 37° C werd 1 ml overgeënt in 10 ml TBB, waarna het gebruikelijke *Salmonella*-onderzoek werd verricht. Bij een positieve bevinding werd een MPN ingezet van het restant van de desbetreffende faeces, dat onderwijl was bewaard bij 4° C. Bij deze MPN-bepaling werd ingezet 5 x 0,1 g, 5 x 0,01 g, 5 x 0,001 g en 5 x 0,0001 g in 15 ml BPw en als boven beschreven verder onderzocht.

Van de overige monsters, inclusief de hondfaeces, is 10 gram in 100 ml BPw gebracht of, indien de hoeveelheid monster te gering was, 1 g in een buis met 15 ml BPw, terwijl de vliegenvangers in hun geheel in 225 ml BPw zijn onderzocht.

## 3. RESULTATEN

Uit het rioolwater en het in- en effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie werden tijdens de onderzoekperiode veel-

Tabel 1. Totaal aantal onderzochte en positieve monsters genomen te Aagtekerke.

	aantal genomen monsters	aantal positieve monsters
rioolwater en zuiveringsinstallatie	104	66
swabs gootstenen	163	—
faecesmonsters gezinnen	835	6
faecesmonsters scholen	114	—
rectaalswabs zuigelingen	25	—
zand- en waterbakken	61	—
winkels	63	—
sanitair	112	—
huisdieren	116	5
slootwater	36	—



vuldig *Salmonella*-stammen geïsoleerd (tabel 2). Er bleek echter een afname van de besmettingsgraad te bestaan, zodat de laatste serie bemonsteringen vrijwel negatief was. Door het vrij slechte weer in juni 1977 is de temperatuur van het onderzochte water op eenzelfde niveau gebleven en wel rond 16° C.

In tabel 1 wordt een volledige opsomming gegeven van alle genomen monsters en van alle positieve monsters. Alle onderzochte monsters uit woningen, uit winkels, uit openbare gebouwen, alsmede

van slootwater waren negatief; slechts uit enkele faecesmonsters van humane en dierlijke oorsprong konden salmonellae worden geïsoleerd (tabel 3).

Van de 540 bij de enquête geregistreerde personen hebben er 425 (76,0%) meegewerkt aan het verzamelen van 835 faecesmonsters. Van 98,2% van de meewerkenden (74,7% van de totale geregistreerde bevolkingsgroep) zijn twee faecesmonsters ontvangen. In totaal werd bij 0,7% van de onderzochte bevolkingsgroep *Salmonella* in de faeces aangetoond.

Tabel 2. Onderzoek rioolwater en in- en effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie. Aantal salmonellae en de vastgestelde typen op de verschillende monsterplaatsen per 100 ml water. De temperatuur van het water schommelde tussen 14 en 19° C en was in de meeste gevallen 16° C.

Monsterplaats	6/6 <sup>*</sup> )	8/6	10/6	13/6
1	< 3 <sup>**)</sup>	< 3	< 3	< 3
2	7500 S.braenderup	23 S.braenderup	< 3	43 S.braenderup
3	46000 S.braenderup	930 S.braenderup	430 S.braenderup S.panama G	23 S.braenderup
4	930 S.panama G S.t.m.II 505 <sup>***)</sup>	15 S.panama G S.t.m.II 505	43 S.panama G S.t.m.II 505	90 S.panama G
5	< 3	< 3	< 3	< 3
6	930 S.braenderup	150 S.braenderup	930 S.braenderup	930 S.braenderup
7	24000 S.braenderup	4300 S.braenderup	4300 S.braenderup	93 S.braenderup
8	430 S.braenderup S.panama G	93 S.braenderup	240 S.braenderup S.panama G	43 S.braenderup
9	750 S.braenderup S.panama G	93 S.braenderup S.panama G	1500 S.braenderup	4 S.braenderup
10		9300 S.braenderup	430 S.braenderup	93 S.braenderup
11		2400 S.braenderup	240 S.braenderup S.panama G	23 S.braenderup
12			240 S.braenderup	430 S.braenderup

\* ) datum monsternamen

\*\* ) MPN per 100 ml

\*\*\* ) S.typhi murium faegtype II 505

De personen van wie positieve faeces werden verkregen, zijn:

1. een huisvrouw, wonende nabij monsterplaats 12, faeces onderzocht op 23/6 en 27/6, met als MNP 13/g resp.  $\geq 16.000/g$  en typen *S. braenderup* en biochemisch *Salmonella* resp. *S. braenderup* en *S. panama* O.S.
2. een kleuter, wonende nabij monsterplaats 4, faeces onderzocht op 21/6 en 23/6, met als MPN tweemaal 33/g en type tweemaal *S. panama* faagtype G.
3. een kleuter, buurjongetje van eerdergenoemd kind, bleek bij onderzoek op 23/6 en 27/6 met de faeces salmonellae uit te scheiden met als MPN 2100/g resp.  $\geq 16.000/g$  met typen *S.*

*panama* O.S. en *S. typhi murium* faagtype II 505 resp. *S. typhi murium* faagtype II 505.

Van de hondfaeces, welke op de twee speelweijtes werden verzameld, waren vijf monsters positief. Driemaal werd *S. hadar* geïsoleerd, éénmaal werd *S. derby* aangetoond en éénmaal *S. worthington*. Het onderzoek van hondfaeces verkregen via de eigenaren heeft geen positieve monsters opgeleverd, zodat de uitscheidende honden onbekend zijn gebleven. In totaal werden 176 huishoudens (met 559 personen) in het dorp geënuquêteerd; hiervan waren 9 huishoudens (met 34 personen) niet aangesloten op het rioolstelsel. Van de huishoudens, die wel van het rioolstelsel gebruik maakten, weigerden

15/6	17/6	20/6	22/6	24/6
< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
< 3	< 3	9 <i>S. panama</i> G	4 <i>S. panama</i> G	< 3
23 <i>S. braenderup</i> <i>S. panama</i> G	4 <i>S. panama</i> G	4 <i>S. panama</i> G	9 <i>S. braenderup</i> <i>S. panama</i> G	4 <i>S. panama</i> G
< 3	< 3	11 <i>S. t. m. II 505</i>	23 <i>S. t. m. II 505</i>	< 3
< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
4 <i>S. braenderup</i>	9 <i>S. braenderup</i>	< 3	11 <i>S. braenderup</i>	< 3
13 <i>S. braenderup</i>	4 <i>S. braenderup</i>	< 3	9 <i>S. braenderup</i>	< 3
7 <i>S. braenderup</i>	< 3	9 <i>S. panama</i> G	3 <i>S. panama</i> G	3 <i>S. panama</i> G
21 <i>S. t. m. II 505</i>	4 <i>S. braenderup</i>	< 3	9 <i>S. panama</i> G	4 <i>S. panama</i> G
7 <i>S. braenderup</i>	< 3	3 <i>S. panama</i> G	43 <i>S. panama</i> G	< 3
9 <i>S. braenderup</i>	< 3	4	< 3	< 3
9 <i>S. braenderup</i>	23 <i>S. braenderup</i>	< 3	23 <i>S. braenderup</i>	< 3

Tabel 3.

*Positieve faecesmonsters*

	datum onderzoek	MNP g	serotypen en faagtypen
1) huisvrouw	23/6	13	<i>S. braenderup</i> biochem. <i>Salmonella</i>
	27/6	≥ 16.000	<i>S. braenderup</i> <i>S. panama</i> O.S.
2) kleuter	21/6	33	<i>S. panama</i> G
	23/6	33	<i>S. panama</i> G
3) kleuter	23/6	2100	<i>S. panama</i> O.S.
	27/6	≥ 16.000	<i>S. typhi</i> murium II 505 <i>S. typhi</i> murium II 505
<i>Positieve hondfaeces</i>	<i>S. hadar</i>	3x	
geïsoleerde typen	<i>S. derby</i>	1x	
	<i>S. worthington</i>	1x	

er 11 (met ca 17 personen) om mee te werken aan de enquête, terwijl 2 alleenstaanden nooit thuis werden getroffen. In totaal werden aldus 92,7% van alle gezinnen, gebruik makend van het rioolstelsel, ondervraagd.

De met de enquête verkregen informatie is moeilijk op waarde te schatten, gezien de slechts enkele gevallen, waarin salmonellae uit monsters konden worden geïsoleerd. In de drie huishoudens waar salmonellae werden aangetoond, konden uit de beantwoording van de enquêtevragen geen duidelijke aanwijzingen worden gevonden omtrent de infectiebron.

De antwoorden op de enquête-vragen geven overwegend het beeld van wat normaal is; waar men 'meestal' iets koopt of bewaard, hoe men 'meestal' iets bereidt of schoonmaakt. Uit deze gegevens kan men opmaken dat men onder normale omstandigheden een goede hygiëne handhaaft. Er moet echter rekening mee gehouden worden dat men zich in de antwoorden beter heeft voorgedaan dan men is, vooral waar het vragen over hygiëne betreft.

Opmerkelijk is tenslotte dat men zich er wel van bewust is dat levensmiddelen bijvoorbeeld met de handen of door vliegen kunnen worden besmet, doch niet dat levensmiddelen zelf (vlees, kip, groente en, indien diepgevroren, het vrijkomende dooiwater) een bron van besmetting kunnen zijn.

## 4. DISCUSSIE

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt, dat het rioolstelsel aanvankelijk met grote aantallen salmonellae was besmet, doch dat deze besmetting gedurende de onderzoeksperiode een vrij abrupte afname te zien gaf tot praktisch nul (tabel 2). Tegelijkertijd met deze vermindering werden onder de bevolking enkele uitscheiders gevonden, die waarschijnlijk wisselend kleine tot zeer grote hoeveelheden salmonellae in het rioolstelsel brachten (tabel 3). Geen van deze uitscheiders heeft overigens vóór of tijdens de onderzoeksperiode de huisarts geraadpleegd en er is derhalve in deze gevallen geen therapie ingesteld.

Opmerkelijk is, dat de *Salmonella*-typen, welke bij deze uitscheiders werden geïsoleerd, ook de enige typen zijn die in het rioolstelsel werden aangetroffen (tabel 2 en 3). Zelfs is het zo, dat *S. typhi* murium faagtype II 505 alleen maar stroomafwaarts van de aangetoonde besmettingsbron was terug te vinden. Dit geldt in grote lijnen ook voor *S. panama* faagtype G (tabel 1 en 2, figuur 1). Voor *S. braenderup* gaat deze redenering niet op. Ondanks het feit dat de vrouw, bij wie dit type werd aangetoond, regelmatig op verschillende plaatsen binnen het dorp verbleef, geeft dit geen verklaring van alle positief bevonden monsterplaatsen. Waarom deze uitscheiding van salmonel-

lae niet heeft geleid tot een constant besmettings-niveau van het rioolstelsel, is niet duidelijk.

Wellicht moet worden aangenomen, dat de desbetreffende *Salmonella*-positieve inwoners vóór het onderzoek nog grotere aantallen salmonellae verspreidden en dat tijdens de monstername al een saneringsfase was ingetreden. Hiervoor pleit het feit, dat de vrouw, bij wie *Salmonella* werd aangetoond tijdens de enquête heeft verklaard eind mei - begin juni 1977 gedurende vier dagen last te hebben gehad van diarree. Bovendien zijn vanaf drie weken na het onderzoek nog driemaal van de positieve personen faeces onderzocht, telkens met een week tussenruimte: in alle gevallen was de uitslag negatief.

De in hondefaeces aangetoonde *Salmonella*-typen zijn nergens anders in het dorp aangetroffen. Waarschijnlijk ondergaan deze faeces zoveel invloeden van buitenaf (o.a. uitdroging en zonlicht) dat vele van de aanwezige kiemen snel afsterven. Bovendien komen hondefaeces in Aagtekerke meestal niet in het riool terecht.

De resultaten van het kwantitatieve en kwalitatieve onderzoek van faeces en rioolwater en het ontbreken van andere, relevante, besmettingsbronnen in Aagtekerke doen vermoeden dat een rioolstelsel louter door enkele uitscheiders kan worden besmet. Mocht dit zo zijn, dan betekent dit dat enkele *Salmonella*-uitscheidende personen voldoende zijn om influenten en daarmee effluenten van rioolwaterzuiveringsinstallaties regelmatig te besmetten.

Uit de aanvankelijk grote besmetting van het rioolstelsel, de snelle daling hiervan

en de aanwezigheid van uitscheiders kan in elk geval de conclusie worden getrokken, dat bij de omstandigheden die tijdens deze onderzoeksperiode heersten geen effectieve vermeerdering van *Salmonella*-kiemen in het rioolstelsel mogelijk was. In juni 1977 schommelde de rioolwartertemperatuur rond de 16° C.

Aangezien vermeerdering van salmonellae in het rioolstelsel door de resultaten van deze eenmalige steekproef niet geheel is uit te sluiten, zullen verdere proeven meer inzicht moeten verschaffen.

Naast een herhaling van bovenvermeld onderzoek zou het wenselijk zijn om bij een aantal *Salmonella*-uitscheiders gedurende langere tijd dagelijks het aantal salmonellae in de faeces te bepalen, teneinde meer gegevens te verkrijgen omtrent kwantitatieve aspecten en duur van de uitscheiding bij verschillende personen. Tevens zou men kunnen werken aan experimenten in het laboratorium of in het natuurlijk milieu, teneinde met natuurlijk rioolwater, kunstmatige of natuurlijk gevormde sliblaagjes en toevoeging van vastgestelde aantallen gelabelde salmonellae, onder bepaalde omstandigheden eventuele vermeerdering van kiemen vast te stellen.

#### ANNEX

De hierna genoemde instanties en personen werkten aan het onderzoek mee:

Geneeskundige Inspectie van de Volksgezondheid (drs. S. Lelie); Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid (drs. G. Jongeneel); Burgemeester en Wethouders van de gemeente Mariekerke; Stichting Maatschappelijk Werk en Gezinsverzorging te Middelburg (W. C. van der Stel en mw. N. Jansen); drs. B. Vaandrager, huisarts te Domburg; drs. J. D. Fregeres, schoolarts te Middelburg.

#### LITERATUUR

1. 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, varken, insecten, meeuwen en in levensmiddelen en effluënten. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 100, 1304, (1975).
2. 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).
3. 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).
4. Kampelmacher, E. H. en Noorte Jansen, Lucretia M. van: *Salmonella* in effluënten van rioolwater-

zuiveringsinstallaties en rioolafvoeren van slagerijen en oppervlaktewater op Walcheren. *H<sub>2</sub>O*, 9, 334, (1976).

5. Kampelmacher, E. H. en Noorle Jansen, Lucretia M. van; Vergelijkende onderzoeken over de isolatie van *Salmonella* uit effluente. *H<sub>2</sub>O*, 5, 230, (1972).
6. Kampelmacher, E. H.: Spread and Significance of Salmonellae in Surface Water in the Netherlands. In: Bacterial Indicators: Health Hazards Associated With Water, ASTM STP 635 A. W. Hoadley and B. J. Dutka. American Society for Testing and Materials (1977), p. 148-158.

## berichten en verslagen

### Herstructurering van de Voedingsorganisatie TNO

Den Haag: Al enige tijd heeft het bestuur van de Voedingsorganisatie TNO, onder leiding van ir. B. van Dam, als voorzitter opgetreden na het overlijden van ir. J. van Mameren in 1977, zich bezonnen op de toekomstige structuur van de organisatie. De belangrijkste reden daartoe was wel de aanvaarding door het kabinet Den Uyl van de nota hoofdlijnen voor TNO.

Om reden van financiële en organisatorische aard wenste de overheid de overheidsfinanciering meer te stroomlijnen en het onderzoekspotentieel van heel TNO (5000 man) meer af te stemmen op maatschappelijke ontwikkelingen. Aan de unieke relatie tussen overheid - TNO - bedrijfsleven, die nu bijna 50 jaar bestaat, wilde men niet tornen.

Een der uitvloeisels van de herstructurering van TNO zal zijn dat de bijzondere organisaties, zoals de Voedingsorganisatie TNO, zullen worden opgeheven. Het is de bedoeling dat een raad van bestuur leiding geeft aan de hele organisatie. Deze raad zal o.a. haar taak uitoefenen door middel van een aantal hoofdgroepen, waarin taken van overeenkomstige instituten zijn gebundeld.

Aan de uitwerking van het hele plan wordt hard gewerkt.

Het bestuur van de Voedingsorganisatie heeft al enige weken geleden op basis van een aan haar uitgebracht voorstel en na een positief advies daarop van de ondernemingsraad, een aantal belangrijke besluiten genomen.

Op een nader te bepalen tijdstip zullen de onder de Voedingsorganisatie ressorterende instellingen worden samengebracht in een 'hoofdgroep', genaamd: 'Hoofdgroep' Voeding en Voedingsmiddelen TNO. Tot die 'hoofdgroep' zullen een viertal instituten gaan behoren, namelijk:

**CIVO-technologie**, directeur ir. J. J. Doesburg  
Dit instituut zal uit de volgende groepen bestaan:  
Afdeling Oliën, Vetten en Margarine

Afdeling Nederlands Centrum voor Vleestechnologie  
Afdeling Algemene Technologie  
Instituut voor Visserijproducten

**CIVO-analyse**, directeur drs. W. J. Kloppe  
bestaande uit:  
Afdeling Levensmiddelenchemie  
Afdeling Toxicologische analyse  
Afdeling Microbiologie

**CIVO-voeding en Toxicologie**, directeur dr. R. Kroes  
bestaande uit:  
Afdeling Voeding  
Afdeling Klinische Biochemie  
Afdeling Biologische Toxicologie

**Instituut voor Graan, Meel en Brood**, directeur dr. G. Jongh

De eerste drie instituten zijn gevestigd te Zeist (waarbij het Instituut voor Visserijproducten als onderdeel te IJmuiden blijft), het vierde instituut blijft in Wageningen gevestigd. Eveneens te Zeist zal een stafbureau worden gevestigd onder leiding van de heer E. J. Meis. De hoofdgroep zal worden geleid door prof. ir. B. Krol.

De voorgestelde indeling in vier ongeveer even grote instituten is het gevolg van een functionele herverdeling van de onderzoekcapaciteit en beoogt een doeltreffender integratie en coördinatie.

Op deze wijze zal er naar worden gestreefd, evenals in het verleden, te voldoen aan de behoefte aan toepasbaar wetenschappelijk onderzoek op het terrein van de voeding en de voortbrenging van voedingsmiddelen. Daartoe behoort tevens het geven van voorlichting en het uitbrengen van adviezen.

Bij de verdere uitwerking van de besluiten zal de herkenbaarheid van de bestaande afdelingen niet verloren mogen gaan.

Het bestuur verwacht dat de continuïteit van het werk van de bijna 40 jaar oude voedingsorganisatie door deze besluiten ook in de toekomst gewaarborgd zal blijken te zijn.

(Persbericht TNO).

## De 'dikke teen'

*The 'Thickened Toe' in the Dog*

J. Boom<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*De techniek, betreffende het maken van röntgenopnamen van de ondervoet van de hond, wordt besproken en met enige voorbeelden geïllustreerd.*

### SUMMARY

*The technique for manufacturing radiographs of the distal extremity of the dog is discussed and illustrated with some examples.*

### INLEIDING

Bij de 'dikke teen' kunnen we röntgenologisch een aantal veranderingen terugvinden, die als zodanig reeds eerder ter sprake kwamen n.l. arthrotische veranderingen, trauma en tumoreuze ontanding. Bovendien speelt bij de 'dikke teen' nogal eens een al dan niet röntgenologisch zichtbaar corpus alienum een rol.

### OPNAMETECHNIEKEN

Ook hier zullen weer foto's in twee richtingen, loodrecht op elkaar moeten worden vervaardigd: in het ene geval zal de ML opname meer informatie geven, in het andere geval de AP of PA opname.

Omdat bij de normale standaard ML opname naast de metacarpalia c.q. metatarsalia ook de tenen elkaar dusdanig overlappen, dat bepaalde details over het hoofd gezien kunnen worden, verdient het aanbeveling de verdachte teen met een bandje of een tangetje naar voren of naar achteren, in ieder geval buiten

de schaduwen van de andere tenen, te trekken (zie fig. 2 en 3). Bij het maken van de AP of PA opname kan het voordeel hebben de tenen met behulp van wattenpropjes te spreiden.

Patiënt 1: Greyhound, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> jaar. Een week tevoren uit het veld gekomen, toen alle tenen rechtsachter verdikt, nu alleen nog de vierde teen.

De ML opname laat een luxatie zien tussen de phalangen I en II van de vierde teen. Tevens is een afspringfractuurkje aanwezig, distaal ter hoogte van phalanx I en een corpus librum craniaal van phalanx II van de tweede teen. Identificatie van de vierde c.q. tweede teen is slechts mogelijk door middel van de PA opname, die de afwijking echter minder spectaculair toont en niet is afgedrukt (fig. 1).

Patiënt 2: Duitse Dog, 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mnd. Rechtsvoor kreupel sinds 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> maand, derde teen dik en hard.

<sup>1</sup> Drs. J. Boom, namens de Vakgroep Radiologie, Faculteit der Diergeneeskunde.



Fig. 1. Luxatie phalangen ML.

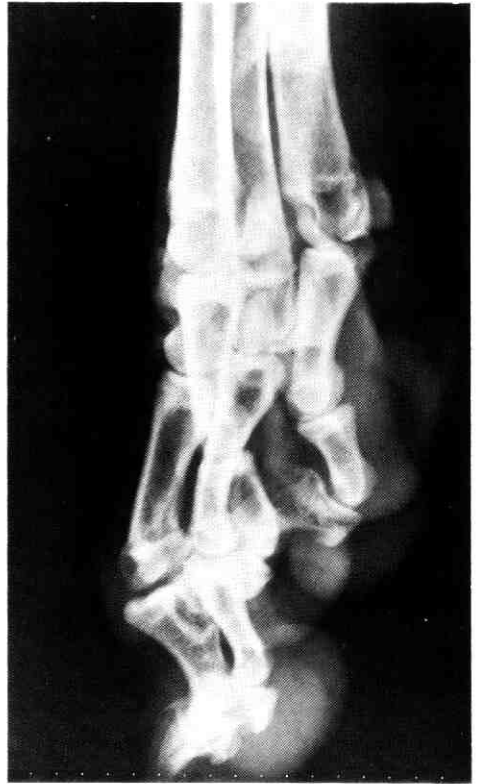


Fig. 3. Fractuur phalanx stand. ML.



Fig. 2. Fractuur phalanx separ. ML.



Fig. 4. Fract. phalanx AP.



Fig. 5. Calcinogr. onderv. AP.

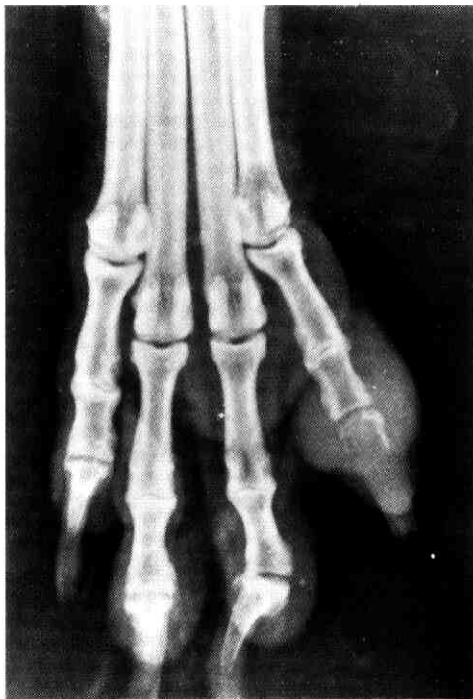


Fig. 6. Tumor phalanx AP.

In dit geval blijkt de waarde van het 'separeren' van de verdachte teen tijdens het vervaardigen van de ML opname (fig. 2). Deze opname laat een duidelijke fractuur zien in het proximocaudale deel van phalanx II, terwijl deze op de standaard ML opname (fig. 3) makkelijk over het hoofd wordt gezien. Hoewel geen duidelijke callusvorming aanwezig is, duidt de vervaging van de fractuurlijnen en de structurele verdichting in phalanx II langs de fractuurplaats op een proces van oudere datum. De AP opname (fig. 4) geeft in dit geval zelfs geen ondersteunende informatie.

Patiënt 3: Ierse Wolfshond, 8 mnd. Heeft al enige tijd dikte aan de buitenteen rechtsvoor.

Rondom en daardoor deels de phalangen I en II van de vijfde teen en metacarpale V overlappend zijn op de AP opname korrelige kalkafzettingen te zien binnen de gezwollen weke delen (fig. 5).

Hoewel de botten zelf door deze superpositie niet volledig betrouwbaar te beoordelen zijn, lijken ze niet veranderd. Na operatief ingrijpen en pathologisch onderzoek bleek hier sprake te zijn van een calcinogranuloom. Het proces was volledig beperkt tot de wekedelen.

Trauma was overigens niet bekend. (ML opname niet afgedrukt.)

Patiënt 4: Irish Kerry Blue Terrier, 13 jr.

Gedurende 2 maanden linksvoor kreupel, gezwollen buitenteen, praescapulaire lymphklier vergroot.

Op de AP opname is naast een weke-deelzwellung van de vijfde teen linksvoor een ernstig botverval zichtbaar in phalanx III, waarvan nog slechts proximaal een klein gedeelte intact is (fig. 6). Bij een dergelijk botverval moet primair aan een tumoreuze onttaarding worden gedacht; in het gebied van de ondervoet betreft dit dan meestal een plaveicelcarcinoom. Pathologisch onderzoek bevestigde deze verdenking.

(ML opname niet afgedrukt.) De thoraxopname gaf geen aanwijzingen voor metastasen.



## DISCUSSIE

Voor we tot beoordeling van de foto's overgaan, is ook hier weer kennis van de normale anatomische configuratie van belang. Naast de paren sesambeentjes aan de caudale zijde op de overgang van de metacarpalia resp. metatarsalia naar phalanx I, die als zodanig aan de tweede t/m vijfde teen nog wel herkenbaar zijn, moeten we erop verdacht zijn, dat zich ter hoogte van dit gewricht ook craniaal

een klein rond sesambeentje bevindt bij deze tenen. Niet altijd vallen deze sesambeentjes zo duidelijk op, doch wanneer zichtbaar, moeten ze niet worden aangezien voor een corpus alienum of afspringsfractuurte.

Ditzelfde geldt voor het iets grotere sesambeentje, dat zich bevindt in de pees van de abductor pollicis longus, mediaal ter hoogte van de onderste geledingen van de carpus.

## boekbespreking

### Schweinekrankheiten

Rudolf Neundorf und Heinrich Seidel  
(Veb. Gustav Fischer Verlag, Jena).

Bij Veb. Gustav Fischer Verlag te Jena verscheen in 1977 de tweede druk van dit handboek. Naast de hoofdauteur, H. Seidel, hebben nog ruim twintig anderen aan de samenstelling ervan medegewerkt.

Als de meest bekenden onder hen kunnen genoemd worden H. J. Bär, P. Rommel, D. Schimmel en H. Günther.

In een vijftiental hoofdstukken omvattende meer dan 1000 bladzijden komen vrijwel alle problemen aan de orde die van betekenis zijn bij de opzet, de begeleiding en de dierziekte prophylaxis van grote industrieel opgezette varkensproductiebedrijven in dirigistisch geregeerde staten.

De beste hoofdstukken handelen over de voortplanting (geschreven door P. Rommel). Er wordt zowel ingegaan op de fysiologie en de pathologie terwijl bij de bespreking van dit onderwerp de hygiënische en economische aspecten niet vergeten zijn.

Ook het eerste hoofdstuk handelende over de fysiologische data betrekking hebbende op de samenstelling van bloed- en andere lichaamsvloeistoffen, op de functies van hart, longen en nieren alsmede op de electrocardiografische kengetallen is zeker de moeite van het bestuderen waard.

In alle hoofdstukken wordt het geschrevene toegevoegd aan de hand van schema's en tabellen die zeer

overzichtelijk zijn. De foto's, waarvan de meeste uitgevoerd in zwart/wit geven weer wat bedoeld wordt. Het boek bevat veel meer informatie dan de titel doet vermoeden.

Er is echter door de samenstellers meer gestreefd naar een 'totaalbehandeling' dan naar overzichtelijkheid van de onderwerpen. Het geheel doet hierdoor soms wat rommelig aan. Men heeft de lezer teveel willen geven.

Men zou zich voorts kunnen afvragen of onderwerpen als het varken als proefdier bij vergelijkende pathologische studies en het electrocardiografisch onderzoek in dit boek thuis horen.

Het hoofdstuk voeding is geheel gericht op de Oost-Duitse situatie. In West-Europa en de U.S.A. worden andere normen gehanteerd.

In tegenstelling tot de eerste druk is thans meer gebruik gemaakt van gegevens uit de veterinaire literatuur van de westerse wereld. Hierdoor is het niveau van het werk duidelijk verbeterd.

Samenvattend moet echter gezegd worden dat het boek meer bruikbaar is voor de varkensspecialist dan voor de praktiserende dierenarts en de veterinaire student.

Voor de laatsten kunnen boeken als Swine Diseases van Dunne en Huisvesting, Voeding en Ziekten van het Varken van Hoorens meer worden aanbevolen. De prijs bedraagt bij Fischer Verlag Jena (Oost-Duitsland) f 135,- bij Enke Verlag Stuttgart (West-Duitsland) f 161,45.

J. P. W. M. Akkermans.

## Ziekte van Aujeszky en de verwerking van de z.g. 'strotjes' van varkens

In de maanden november en december 1978 werd op het Centraal Diergeneeskundig Instituut, afdeling Rotterdam, na sectie bij zes honden de ziekte van Aujeszky vastgesteld.

Bij navraag bleek dat de betreffende dieren steeds rauwe slachtafvallen hadden geconsumeerd.

In twee gevallen werd op de vraag of er strottenhoofden met adnexa (zogenoemde 'strotjes') van varkens waren verstrekt positief geantwoord; in de overige vier gevallen kon deze vraag noch in positieve, noch in negatieve zin worden beantwoord.

Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat in deze strotjes, vooral wanneer zich hierbij tonsillen en lymfklieren bevinden, het virus van de ziekte van Aujeszky kan voorkomen, soms zelfs in een zeer hoge concentratie ( $10^6$  TCID<sub>50</sub> per g weefsel). Hoewel er circulaire zijn uitgegaan van de Hoofdinspectie van de Volksgezondheid (circulaire 132333 van 12 januari 1976 en 115254 van 29 januari 1976) naar de directeurs van de abattoirs en de districtsinspecteurs van de Veterinaire Diensten met het nadrukkelijke advies 'strotjes' te steriliseren blijkt dit in de praktijk toch niet altijd te worden opgevolgd.

Natuurlijk kan men stellen dat de eigenaren van honden en katten slachtafvallen alleen gekookt aan hun dieren mogen verstrekken. Vele honden en katten houden echter niet van gekookte 'vleesprodukten', zodat dit vaak wordt nagelaten. Een en ander is een wat vreemde situatie. Enerzijds wordt het vlees van runderen die geleden hebben aan de ziekte van Aujeszky gesteriliseerd voordat het in de handel wordt gebracht alhoewel slechts bij hoge uitzondering virus in dit vlees kan worden aangetoond en anderzijds is

men in de praktijk meer dan nonchalant met 'strotjes' van varkens.

Opgemerkt moet nog worden dat in tonsillen en keel van varkens nog andere pathogene en facultatief pathogene micro-organismen kunnen voorkomen zoals *Yersinia enterocolitica* (veroorzaakt darmaandoeningen alsmede een lymfoadenitis mesenterialis bij de mens), *Erysipelothrix rhusiopathiae* (vlekziekte) en  $\beta$ -haemolytische streptococci (toxinvormers).

Dit laatste zou een reden te meer zijn om te stellen: 'strotjes van varkens moeten naar de destructie'.

(Centraal Diergeneeskundig Instituut,  
Afdeling Rotterdam)

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

## Acute Coliforme Mastitis

*Geachte Redactie,*

Het vrij uitgebreide onderzoek dat door Verheyden (3) wordt beschreven heeft een waardevolle bijdrage geleverd aan ons inzicht betreffende het voorkomen en de frequentieverdeling van de verschillende mastitisverwekkers in Nederland. Hij wijst o.a. op de zeer uiteenlopende literatuurgegevens, die in dit verband zijn gepubliceerd en schrijft dit ongetwijfeld terecht vooral toe aan het verschillende uitgangsmateriaal. Het laatste wordt o.a. bepaald door de veehouder, want hij beoordeelt of de dierenarts al of niet wordt geraadpleegd voor de desbetreffende patiënt.

Uiteraard is daardoor het patiëntenmateriaal in de Buitenpraktijk niet goed vergelijkbaar met het mastitis patiëntenbestand waarmee de doorsnee praktizerend dierenarts wordt geconfronteerd, omdat in het laatste geval de aan een visite verbonden kosten hoger zijn dan in de Buitenpraktijk en daardoor de veehouder selectiever te werk gaat bij het consulteren van een dierenarts.

Wanneer de patiënten worden ingedeeld in een groep 'wel algemeen ziek' en een groep 'niet algemeen ziek', dan moeten van tevoren de te hanteren criteria duidelijk worden aangegeven.

Uiteraard zal altijd een grens ontstaan, die qua uitgangspunten discutabel blijft.

Eveneens is de ziekteduur nooit exact te benaderen, omdat de onderzoeker daarbij afhankelijk is van de informatie, die anderen hem op grond van visuele waarnemingen hebben verschafft. Verheyden (3) wijst er op dat van 'niet algemeen ziek zijn' wordt gesproken wanneer alle klinische parameters normale waarden hebben.

Hij schrijft eerder dat mastitis in de grote huis-

dierenparktijk een aandoening is die veelal met verschijnselen van algemeen ziek zijn gepaard gaat. Uit zijn onderzoek blijkt daarentegen dat van het onderzochte materiaal 478 (310 + 168) *niet* ziek en 402 (306 + 96) *wel* ziek waren.

Het door ons onderzochte materiaal (1 en 2) betrof uitsluitend patiënten, die als gevolg van de mastitis zodanig algemeen ziek waren dat de eigenaar diergeneeskundige hulp raadzaam achtte.

Waar de mastitis zich beperkte tot locale verschijnselen, eventueel gepaard gaande met niet alarmerende algemene ziekteverschijnselen werd normaliter geen consult gevraagd en in ieder geval geen visite afgelegd.

Vergelijken wij het door ons onderzochte materiaal met de door Verheyden beschreven patiënten, dan dient te worden bedacht dat een deel van de acute mastitiden gepaard gaande met verschijnselen van algemeen ziek zijn niet door ons werden onderzocht, terwijl wij anderzijds patiënten hebben ondergebracht bij acute mastitiden, die volgens de indeling van Verheyden bij de chronische mastitiden behoren. Hierdoor kregen wij een patiëntenbestand, dat vermoedelijk een vrij goede afspiegeling is van het mastitis acuta gravis materiaal, waarmee de doorsnee runderprakticus in Nederland wordt geconfronteerd, maar dat zeker niet het totale bestand van acuut zieke mastitis patiënten in de desbetreffende onderzoeksperiode in ons praktijkgebied vertegenwoordigt.

Evenals Verheyden werden ook wij getroffen door het hoge percentage van de onderzochte mastitiden, waarbij coliforme bacteriën als de verwekkers konden worden aangetoend. Verder zagen wij deze aandoening vooral bij hoogproductieve dieren in de eerste maand van de lactatie, terwijl in ongeveer 80% van de gevallen de achterkwartieren waren aangetast.

*A. Osinga<sup>1</sup>.*

### LITERATUUR

1. Osinga, A., Meijer, P., Dijkstra, R. G.: Mastitis acuta gravis bij de Fries Hollandse koe. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 101, 548, (1976).
2. Osinga, A., Dijkstra, R. and Meijer, P.: Coliform Mastitis in Dutch Friesian Cows. International Congress on disease of cattle - Paris - 6-9 September 1976 II - 1049.
3. Verheyden, J. K. M.: Een onderzoek naar de frequentie van voorkomen van de verschillende mastitisverwekkers bij het rund. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 1265, (1978).

<sup>1</sup> Dr. A. Osinga, De Pölle 10, 9084 BT Goutum.

## Naschrift

*Geachte Redactie,*

In antwoord op het schrijven van dr. Osinga het volgende:

Dr. Osinga stelt terecht, dat het patiëntenmateriaal in de Buitenpraktijk niet goed vergelijkbaar is met het patiëntenbestand, waarmee de doorsnee praktizerend dierenarts wordt geconfronteerd.

In de Buitenpraktijk werden bij 478 patiënten geen verschijnselen van algemeen ziek zijn waargenomen, terwijl dit bij 402 patiënten wel het geval was.

De stelling, dat in de grote huisdierenpraktijk bij patiënten, welke ter behandeling van mastitis worden aangeboden, veelal naast lokale symptomen tevens verschijnselen van algemeen ziek zijn worden waargenomen, wordt door deze bevinding echter niet ondermijnd. Integendeel, veeleer bewijst het de stelling, dat het patiëntenbestand in de Buitenpraktijk afwijkt van het patiëntenbestand, dat de doorsnee praktizerend dierenarts normaliter ter behandeling krijgt aangeboden.

Om deze reden werd in de discussie gesteld, dat de practicus vooral met de groep acute mastitiden, gepaard gaande met verschijnselen van algemeen ziek zijn, wordt geconfronteerd.

Volgens dr. Osinga worden meestal zelfs 'alarmerende' algemene ziekteverschijnselen waargenomen.

Een indeling van de patiënten in groepen, zoals die in dit onderzoek werd gehanteerd, is uiteraard afhankelijk van een aantal niet meetbare factoren (opmerkingsvermogen eigenaar, de tijdsduur tussen het ontstaan van de infectie en het eerste melkmaal daaropvolgend, etc.). Teneinde het begrip 'verschijnselen van algemeen ziek zijn' een wat objectievere basis te geven werden de polsfrequentie, de lichaamstemperatuur en het aantal pensbewegingen per 5 minuten mede bij de beoordeling betrokken (zie materiaal en methoden). Hierdoor bevat de groep patiënten, waarbij verschijnselen van algemeen ziek zijn werden waargenomen, beslist niet alleen patiënten, waarbij de symptomen 'alarmerend' waren. Niettemin is het percentage coliforme microorganismen, dat geïsoleerd werd uit acute mastitiden, waarbij verschijnselen van algemeen ziek zijn werden waargenomen, opvallend hoog (34%).

De mogelijke relatie tussen de frequentieverdeling van de mastitisverwekkers enerzijds en

lactatiestadium en predispositie van de afzonderlijke kwartieren anderzijds is een te complexe materie om in kort bestek in dit naschrift te behandelen.

In een latere mededeling zal op deze aspecten van het ziektebeeld nader worden ingegaan.

*J. H. M. Verheyden<sup>1</sup>.*

<sup>1</sup> Drs. J. H. M. Verheyden, Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, Yalelaan 20, Utrecht.

## Algemeen

### Nieuwe entstof ter preventie van rabies bij de mens

Kuwert, E. K.: Tollwutschutzimpfung mit H.D.C.S.-Gewebevakzine: ein entscheidender Durchbruch bei der sogenannten 'Wutschutzbehandlung' des Menschen. *Deutsche Tierärztl. Wschr.*, 85, 273-279, (1978).

De leider van het centrale adviesbureau voor de antirabiesenting in Noord-Rijn-Westfalen en tevens verbonden aan het Instituut voor Medische Virologie en Immunologie van de Universiteitskliniek in Essen heeft ter voorlichting van het personeel en ouderejaars studenten van de Diergeneeskundige Hogeschool te Hannover een voordracht gehouden over bovengenoemd onderwerp. Het spreekt vanzelf dat in het betreffende gebied waar regelmatig de zogenaamde sylvatic rabies ook bij huisdieren voorkomt de veterinaire bijzondere risico's loopt bij het uitoefenen van zijn beroep en hij dus veel belang heeft bij de toepassing van veilige entmethoden om zichzelf, zijn familieleden en personeel tegen de dodelijke infectie met het virus te beschermen.

De nieuwe entstof blijkt de oplossing te geven voor een alleszins veilige vaccinatiemethode die zowel voor als na de contaminatie met het virus kan worden toegepast. Voor de opwekking van een volledige immuniteit na een vermoedelijke besmetting door beet of krab door een dol dier zijn 6 vaccinaties nodig in de loop van 3 maanden. De hoeveelheid entstof is slechts 1 ml en deze geeft praktisch geen bezwaren ook niet na de herhalingen. Dit is toe te schrijven aan de aard van de entstof. Het virus wordt namelijk gekweekt in weefselculturen van longfibroblasten die diploid zijn en afkomstig van longweefsel van een menselijk embryo. In een zeker stadium van de groei wordt de H.D.C.S. (Human Diploid Cell Strain) cultuur geënt met de zuivere Pitman-Moore rabies-virus-stam, die afkomstig is van het betreffende instituut in Philadelphia.

Wanneer de concentratie van het virusfrax maximaal is wordt het geïnactiveerd met bèta-propiolakton 1:4000 gedurende 18 uur bij een temperatuur van 2-4° C. Het moet wel door centrifugering na ultrafiltratie nog sterk worden ingedikt om voldoende immunogen te worden. De entstoffen die uit dierlijk hersenweefsel worden gemaakt zoals het originele Pasteur vaccin en die van Hempt en Sempel hebben het grote bezwaar dat ze door hun neurale oorsprong soms aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van antistoffen die het zenuwweefsel van de patiënt kunnen aantasten. De entstoffen die met behulp van weefselkweken van hamster- of kalvereniercellen dan wel eendenembryonen worden bereid hebben dit bezwaar weliswaar niet maar ze geven wel de kans op heftige anafylactische reacties door

de herhaalde inspuitingen met lichaamsvreemde eiwitten. Bij de 50.000 entingen met het H.D.C.S.-vaccin zijn deze nooit voorgekomen. Doorbraken van complete Sempel- en hemptingen zijn in Duitsland 17 maal vastgesteld; een daarvan trad zelfs op 200 dagen na de verwondingen door een dolle kat. De immuniteit na de toepassing van de eerste enting van het H.D.C.S.-vaccin treedt reeds op na 7-14 dagen; bij de D.E.V.-enting (duck embryo vaccin) duurt het 20-30 dagen en bij de neurogene vaccins zelfs nog langer. Als immuniteitsduur wordt voor een preventieve H.D.C.S.-enting 3 jaar aangegeven en voor de DEV-enting 1 jaar. De andere entingen geven een nog korter durende immuniteit en zijn dus ongeschikt voor preventieve toepassing.

(Een nieuw aan het RIV te Bilthoven ontwikkeld rabiesvaccin zou dezelfde immuniserende eigenschappen bezitten en, hoewel met primaire kweek van hondeniercellen bereid, door de bijzondere cultuurmethode en reinigingswijze geen ongewenste overgevoelighedsreacties na herhaalde toediening bij de mens veroorzaken; Ref.)

A. van der Schaaf.

## Bacteriologie

### Septicaemie ten gevolge van intraveneuze injectievloeistoffen

Borghans, J. G. A., Joosten, H. J. M. en Holst, M. Th. C.: *Pseudomonas cepacia*-bacteriaemie door intraveneus toegediend fentanyl. *Ned. T. Geneeskunde*, 122, 1714-1716, (1978).

In een kort literatuur overzicht over *Ps. cepacia* wijzen de auteurs erop dat dit micro-organisme kan leven in aqua bidest., of aqua bidemia, en een aantal desinfectantia, o.a. quaternaire ammoniumbasen en chloorhexidine.

Septicaemie ten gevolge van dit micro-organisme komt nogal eens voor bij heroïne verslaafden. In het ziekenhuis ook nogal eens tengevolge van onzorgvuldige desinfectie bij intensieve verpleging (hartbewaking, beademing, couveuse) en bloedafname.

De auteurs beschrijven een uitbraak bij 7 patiënten ten gevolge van intraveneuze injectie van fentanyl. De injectievloeistof bevatte tussen  $10^4$  en  $10^5$ /ml kweekbare gramnegatieve staaftjes die hetzelfde biotype en antibiogram vertoonden als 10 isolaten uit 7 operatiepatiënten, waarbij de narcose met dit middel was ingeleid. Aanvankelijk werd gedacht aan pseudo-bacteriaemie ten gevolge van onzorgvuldigheid bij de bloedafname, slechts een zorgvuldig op-

gezet onderzoek der mogelijke oorzaak deed de verdenking op de genoemde injectievloeistof vallen. Alle patiënten vertoonden 1-5 dagen na de operatie hoge koorts gedurende een periode van 1-7 dagen. Er zijn enkele aanwijzingen dat ook andere ziekenhuizen in diverse landen dezelfde moeilijkheden hebben gehad in de bewuste periode.

De auteurs zijn van mening dat dit incident bewijst dat a-septisch afvullen onvoldoende garantie biedt voor de steriliteit.

Ook van de toegevoegde conserveermiddelen mag men geen afdoende werking tegen intragene injecties verwachten. Hittebehandeling na afvullen en sluiten achten zij noodzakelijk.

H. Mol.

## Immunologie

### **Haemobartonella canis infectie en haemolytische anaemie ten gevolge van 'Koude-agglutinenen' bij een hond**

Bellamy, J. E. P., MacWilliams, P. S., and Searey, G. P.: Cold-Agglutinin Hemolytic Anemia and *Haemobartonella canis* Infection in a Dog. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 173, 397-404, (1978).

De auteurs beschrijven de symptomen van de in de titel genoemde vorm van anaemie bij een 9 jaar oude gesteriliseerde cocker spaniel. Ook het uitgevoerde laboratoriumonderzoek wordt uitvoerig beschreven. Met behulp van de Coomb's test en zware keten specifieke antisera werd aangetoond, dat de erythrocyten met IgM en antilichamen waren gecoat. (Een overeenkomstig geval werd beschreven in *Tijdschr. Diergeneesk.*, 100, 445, (1975); Ref.)

Ondanks bloedtransfusies stierf het dier 16 dagen na opname. Eén dag voor de dood intrad werd *H. canis* in de rode bloedcellen waargenomen. In de discussie wordt ingegaan op het tegelijkertijd voorkomen van auto-immun-haemolytische anaemie (AIHA) met koude-agglutinenen en de *H. canis* infectie. *H. canis* wordt gewoonlijk niet als een primair pathogene parasiet bij de hond beschouwd.

Infecties met *H. canis* werden wel beschreven na (therapeutische) splenectomie.

De auteurs menen, dat de AIHA de 'primaire' ziekte bij deze patiënt is geweest. Mogelijk dat de infectie is overgebracht met de bloedtransfusie. Ook de cortison behandeling kan de latente infectie met *H. canis* manifest gemaakt hebben.

J. Goudswaard.

## Kip

### **Salmonellose te beïnvloeden door kippendarmbacteriën?**

Seuna, E., Raevuori, M., and Nurmi, E.: An epizootic of *Salmonella typhimurium* var. *copenhagen* in broilers and the use of cultured chicken intestinal flora for its control. *Brit. Po. Sci.*, 19, (3), 309-314, (1978).

Een uitbraak van *S. typhimurium* var. *copenhagen* bij mestkuijken in Finland gedurende 1975 en 1976 wordt beschreven. Alleen bij de afnemers van één en dezelfde fokker kwam de ziekte voor. Zowel bij de moederdieren als in de broederij werd enkele malen *S. typhimurium* var. *copenhagen* aangetoond.

Daar in andere onderzoeken aanwijzingen zijn verkregen, dat darminhoud of darmbacteriën van normale gezonde kippen het aanslaan van een *Salmonella*-infectie zou voorkomen (vooral anaëroobe bacteriën) is deze methode in de praktijk beproefd. De behandeling bleek echter géén significante verschillen op te leveren in het aantal besmette bedrijven, noch in het verloop der infectie binnen de koppels.

In laboratorium-experimenten, waar darmbacteriën werden gegeven vóór de *Salmonella* besmetting plaats vond, was wel een aantoonbaar effect aanwezig. Darmbacteriën plus *Salmonella*'s gelijktijdig gegeven leverde weinig effect op.

*Clostridium* infecties (uit de verstrekte darmflora!) moesten worden tegengegaan door Zink-bacitracine extra te verstrekken.

Op het gevaar van het verspreiden van andere darm-infecties wordt — zij het zeer onvolledig — gewezen.

W. J. Roepke.

## Proefdieren

### **Naakte (thymusloze) ratten**

Festing, M. F. W.: More on the nude rat. *Rat News Letter*, No. 2, 14-16, (1977).

Beschreven worden de geschiedenis, de ervaringen met de fok en waarnemingen met betrekking tot lymfocyten en lymfoïde organen van naakte ('nude') ratten.

De variant 'nude' werd voor het eerst opgemerkt in een rattenkolonie van het Rowett Research Institute in 1953. Het lukte niet de met deze dieren opgezette fok in leven te houden. In september 1975 werden in dezelfde kolonie opnieuw enkele 'nude' dieren aangetroffen.

Bij verder fokken stierven meer dan 80% van de nude jongen in de eerste week na de geboorte. Bij sectie bleken de 'nude' jongen geen thymus te bezitten. De ervaring opgedaan met 'nude' muizen dat fok onder kiemvrije of SPF omstandigheden goede

resultaten oplevert, gold ook voor de 'nude' ratten. De eigenschap 'nude' is recessief. Zowel homozygote mannen als vrouwen zijn fertiel. Ook homozygote vrouwen zijn in staat hun nest te verzorgen.

Het thymus restant bij 'nude' ratten is relatief groter dan bij 'nude' muizen en zichtbaar als een bruin weefsel, dat voornamelijk uit cellen van mesenchymale oorsprong bestaat en slechts enkele lymfocyten bevat. De milt en lymfeklieren hebben een vrijwel normaal gewicht. De T cel gebieden bevatten vrijwel geen lymfocyten. De B cel gebieden zijn normaal ontwikkeld.

'Nude' ratten stoten huid van andere rattestammen in een periode van 67 dagen niet af.

*W. J. I. van der Gulden.*

## Varken

### Het coli-vraagstuk bij biggen; enkele zoö-technische maatregelen

Van de Kerk, P.: *Bedrijfsontwikkeling*, 9, (4), 336-339, (1978).

Ingegaan wordt op factoren die van grote invloed zijn op het ontstaan en de preventie van coli-diarree bij biggen. De voeding van de drachtige zeug is van belang in verband met het geboortegewicht der biggen: 10 kg groei meer dan bij de drachtige zeug geeft biggen welke een gemiddeld 50 gram zwaarder geboortegewicht hebben.

Het eiwitgehalte en de eiwitsamenstelling van de zeugenvoeding heeft invloed op de antistoffen in het colostrum.

Het voeren van snijmais-silage (1 kg) aan drachtige zeugen zou een gunstige invloed op de darmflora van de zeug hebben, waardoor de pasgeboren big met een gestabiliseerde flora in aanraking komt. Huisvesting en stalklimaat zijn erg belangrijk en ook een nest (strobed in een 'biggenkist') wordt warm aanbevolen.

Hygiënische maatregelen om de infectiedruk te beperken zijn van belang, en ook de coli-vaccinatie van drachtige zeugen blijkt het uitvalspercentage der biggen gunstig te beïnvloeden. Tenslotte wordt uitgebreid ingegaan op te nemen maatregelen om diarree bij het spenen te voorkomen, waarbij beperkte voeding van de biggen gedurende een week na het spenen als zeer belangrijke preventieve maatregel genoemd wordt.

*J. M. Wijsmuller.*

## Varken

### Entreacties na Aujeszkyy-vaccinatie

Jakubik, J. und Wittmann, G.: Schutzimpfung mit inaktivierter Aujeszkyyvirus (AV)-Vakzine in der Inkubationszeit einer AV-Infektion. Versuch, eine Provokation der Infektion auszulösen. *D. T. W.*, 85, 285-288, (1978).

Auteurs onderzochten in 52 proefdieren de invloed van een vaccinatie met een geïnactiveerd Aujeszkyy vaccin gedurende de incubatieperiode van een experimentele Aujeszkyy-besmetting.

Het vaccin betrof een door het Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere te Tübingen (Dld.) ontwikkeld vaccin. (Met dit vaccin wordt ook in Nederland geëxperimenteerd; *Ref.*)

De invloed van vaccinatie gedurende de incubatietijd werd gescored aan de hand van gemiddelde lichaamstemperatuur, aantal koortsdagen en mortaliteit.

Naast een proefgroep waren 2 controle-groepen, n.l. één met alleen experimenteel besmette en één met alleen geënte dieren.

Challenge vond plaats met  $10^9$  TCID<sub>50</sub> intranasaal. De leeftijd van de dieren op moment van besmetting was 8 weken en 5-6 maanden. Vaccinatie vond 2, 4 en 6 dagen na challenge plaats.

De conclusie is dat vaccinatie met een geïnactiveerd A.D. vaccin gedurende de incubatie niet leidt tot een activering van een proefbesmetting en dat dit waarschijnlijk ook onder praktijkomstandigheden niet het geval zal zijn.

*J. C. Baars.*

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Tellen van bacteriekolonies met automatische kolonietellers

Fruin, J. T. and Clark, W. S.: Plate Count Accuracy: Analyses and Automatic Colony Counter Versus a True Count. *J. Food Protect.*, 40, 552-554, (1977).

Koloniegetallen die (a) op de klassieke wijze door analisten en (b) door middel van een automatische kolonieteller (ACC) waren verkregen, werden vergeleken met de koloniegetallen die met behulp van foto's van de bebroede platen (de 'fotogetallen' of 'ware getallen') waren geregistreerd.

De door analisten gevonden getallen kwamen goed met de fotogetallen overeen. Analisten telden platen die waren bereid uit reincultures nauwkeuriger dan platen die waren bereid uit fijnverdeeld vlees met gemengde bacteriecultures.

Bij gebruik van de ACC werden bij 33% van de getelde platen aanmerkelijk hogere koloniegetallen dan de fotogetallen gevonden. Deze onnauwkeurigheden werden voor een belangrijk gedeelte veroorzaakt doordat de petrischalen niet goed op de ACC

aansloten. Andere oorzaken waren: weefseldeeltjes of luchtbellen in het medium; een niet volkomen glad oppervlak van de agar; vingerafdrukken op de bodem van de platen; spreiders en extreem grote kolonies. Platen, waarbij deze complicaties niet optraden, leverden met de ACC wel betrouwbare kolonieggetallen op.

De auteurs bevelen uitgebreid onderzoek aan, waarbij de nauwkeurigheid van alle beschikbare soorten ACC's zou moeten worden getest, teneinde deze methode van kolonies tellen in te kunnen voeren als een officiële telmethode. (Op grond van de in dit artikel vermelde gegevens is te veel optimisme over de bruikbaarheid van de ACC als standaardmethode bij het onderzoek van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong geenszins gerechtvaardigd; *Ref.*)

M. P. Smit.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Stomachermethode versus blendormethode bij de bepaling van kiemgetallen

Schiemann, D. A.: Evaluation of the Stomacher for Preparation of Food Homogenates. *J. Food Protect.*, 40, 445-448, (1977).

Er waren vergelijkingen gemaakt tussen de aerobe kiemgetallen van gehakt, selderij en wenerworst, bepaald na homogenisatie met een Waring Blendor en met een Stomacher. De blendor was voorzien van twee snelheden (resp. 11.200 en > 18.000 omwentelingen per min.). Bij de blendormethode werd gebruik gemaakt van 1:10 verdunningen en bij de stomachermethode van 1:2 en 1:10 verdunningen. De homogenisatietijd was voor alle vier methoden precies 2 minuten.

In vergelijking met wenerworst vertoonden de resultaten met gehakt een grotere variatie. Dit wijst er op, dat de onregelmatige verdeling van de bacteriën in gehakt invloed heeft op de kiemgetallen. Het in vetrijk gehakt zou bovendien een regelmatige verdeling van de bacteriën in een waterige verdunningsvloei-stof kunnen belemmeren.

Bij geen van de drie onderzochte soorten voedingsmiddelen werden tussen de vier methoden (blendormethode; twee snelheden en stomachermethode; twee verdunningen) significante verschillen in aerobe kiemgetallen waargenomen.

Met de blendormethode werden geen significante verschillen geregistreerd tussen lage (22.400 omwentelingen) en hoge (> 36.000 omwentelingen) snelheden. Bij hoge snelheden bestaat het risico van warmteontwikkeling, waarbij beschadiging van bacteriën kan ontstaan.

Met de stomachermethode werden geen significante verschillen gevonden tussen 1:2 en 1:10 verdunningen. De 1:2 verdunning levert een brijige substantie op die problemen geeft bij het pipetteren. Daarom verdient de 1:10 verdunning de voorkeur.

De auteur concludeert dat de stomachermethode —

waarbij monsters vlees niet vermaald, maar krachtig 'gemasseerd' worden — een goed alternatief biedt met vele voordelen boven de blendormethode. (Het gebruik van de stomachermethode bij de bepaling van kiemgetallen is uitgebreid beschreven door G. E. Gerats en J. M. A. Sniijders; *Tijdschr. Diergeneesk.*, 102, 1084-1092, (1977); *Ref.*)

M. P. Smit.

## Ziekten van het Kleine Huisdier

### Parvovirus infectie bij honden

Eugster, A. K., Bendele, R. A., and Jones, L. P.: Parvovirus infection in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 173, (10), 1340-1341, (1978).

Op dit moment staat het optreden van een parvovirus infectie bij de hond, welke zich o.a. uit in een bloederige diarree, in de V.S. in het middelpunt der belangstelling (*Ref.*). Genoemde auteurs beschrijven een beeld, welk zowel klinisch als histologisch overeenkomt met panleukopenie bij de kat. In 1977 beschreef Eugster e.a. het voorkomen van een waterige diarree bij 7 negen dagen oude pups ten gevolge van een parvovirusinfectie. Deze diarree hield 5 tot 10 dagen aan waarna de dieren, al of niet behandeld, herstelden. De laatste maanden wordt echter een ander beeld waargenomen. Klinisch neemt men vromer en diarree waar en tengevolge daarvan dehydratie. Het braaksel is waterig en grijswit van kleur en de faeces zijn de eerste en tweede dag grijs- of geelachtig van kleur, gevolgd door een wisselende hoeveelheid al of niet gestold bloed. Een groep honden vertoonde 3 dagen na het begin van de ziekte tevens verschijnselen van het respiratie-apparaat. Van één nest stierven pups zowel op een leeftijd van 7 als 14 dagen en toonden bij sectie alleen een haemorrhagische enteritis en een interstitiële pneumonie. De dieren hadden tijdens de eerste dagen van de ziekte een temperatuursverhoging (39,6-40,7° C) vertoond en een opvallende leukopenie (300-3000 mm<sup>3</sup>). Histologisch werd necrose van het darmepitheel waargenomen. Deze necrose strekte zich uit van de toppen der villi tot diep in de krypten. Een ontstekingsinfiltraat in de lamina propria was nauwelijks aanwezig. Eveneens werd een pneumonitis en een diffuse zwelling van de hepatocyten waargenomen. Onderzoekingen naar pathogene bacteriën, schimmel, wormen, oöcysten, arsenicum en strychnine verliepen steeds negatief. Electronenmicroscopisch, echter, werden parvovirussen in grote aantallen gevonden. Een symptomatische behandeling van aangetaste honden in één kennel leidde in 90% van de gevallen tot herstel. Wat de transmissie betreft, denkt men in eerste instantie dat de hond zelf de bron van het virus is van waaruit verspreiding optreedt, maar m.i. zal ook onderzoek moeten worden of het gemitteerde panleukopenie vaccin voor de kat een rol zou kunnen spelen; *Ref.*)

H. A. Solleveld.



## VOORJAARSDAGEN 1979

### Annual Congress Netherlands Small Animal Veterinary Association

18 - 19 - 20 mei, Amsterdam

RAI-Internationaal Congres Centrum



#### Vrijdag 18 mei

HOOFDPROGRAMMA (simultaan-vertaling)

9.00 - 12.30 uur

#### Vrije mededelingen

- D. Mattheeuws, Gent (B): Glucose-assimilatie en insuline-secretie bij glucose-tolerantietests;  
 H. Solleveld, Rijswijk (NL): Toxische effecten van antimicrobiële stoffen bij selectieve decontaminatie;  
 S. Schulz, Marburg (BRD): Craniomandibulaire osteopathie;  
 J. Rothuizen, Utrecht (NL): Hepato-encephalopathie;  
 S. Westra, Zeist (NL): Voeding van de cavia;  
 H. van Bree, Gent (B): Radiologische aspecten van het doorbreken en de resorptie van tanden;  
 B. Mayr, München: Pind-Avi Paramunitie-Inducer;  
 A. D. M. E. Osterhaus, Bilthoven (NL): Virusdiarree bij de hond;  
 R. J. Y. Moraillon, Alfort (F): Epidemiologie van respiratoire ziekten bij de hond;  
 M. Appel, Ithaca (USA): Canine adenovirus type 2.

14.00 - 15.30 uur

#### Officiële opening van het Congres

- J. R. Collins, Houston (USA): Emergency clinics;  
 A. N. P. van Heijst, Utrecht (NL): Ervaringen van het Nationale Vergiftigingen Informatie Centrum.

16.00 - 17.30 uur

R. W. Kirk, Ithaca (USA): Antibiotica.

#### SEMINAR (English)

9.45 - 12.45 uur

J. T. M. Hart, Loughton (GB): Small Animal Practice Management.

#### EXCURSIE

13.30 - 18.00 uur

J. S. M. M. van Dielen, E. Lagerweij, P. H. H. Poll en H. W. de Vries, Utrecht (NL): Workshop anesthesie in de Kliniek voor Kleine Huisdieren, Utrecht.

#### Zaterdag 19 mei

HOOFDPROGRAMMA (Simultaan-vertaling)

9.00 - 10.30 uur

R. J. Kolata, Athens (USA): Trauma.

11.30 - 12.30

P. F. Terekhov, Moskou (USSR): Vascularisatie van tumoren;

B. Clerc, Alfort (F): Spoedgevallen in de oogheelkunde.

14.00 - 17.30 uur

R. E. W. Halliwell, Gainesville (USA): Klinische diagnostiek van de huid;

W. Misdorp, Amsterdam en A. Willemse, Utrecht (NL): Huidtumoren.

R. E. W. Halliwell, Gainesville (USA): Uitwendige behandeling van huidaandoeningen;

A. Willemse, Utrecht (NL): Huidaandoeningen van de kat.

#### OOGHEELKUNDE (Engels)

9.00 - 10.30 uur

K. C. Barnett, Kennett (GB): PRA;

L. Pollet, Gent (B): Protein mapping van het voor-kamervocht;

C. Peruccio, Turijn (I): Fundus pathologie;

R. Curtis, Kennett (GB): Lensluxatie bij de Tibetaanse terrier;

Wm. F. Jackson, Lakeland (USA): Ooglidcorrectie bij pekinezen en mopshonden.

#### CURRENT RESEARCH AND NEW DEVELOPMENTS (Engels)

10.45 - 12.00 uur

#### Dermatologie

S. Kristensen, Kopenhagen (DK): Microflora van de huid.

E. P. Oldenkamp, Delft (NL): Mycophyt®;  
S. L. Martin, Columbus (USA): Huidbiopsieën;  
A. Willemse, Utrecht (NL): Allergietest (film);  
R. E. W. Halliwell, Gainesville (USA): RAST;  
R. W. Kirk, Ithaca (USA): Effect van kortwerkend methylprednisolon bij de kat.

#### CURRENT RESEARCH AND NEW DEVELOPMENTS (Engels)

##### *Trauma/Emergencies*

14.00 - 15.00 uur

R. L. Leighton, Davis (USA): Geautoclaveerde bone grafts bij de kat.  
R. J. Kolata, Athens (USA): De betekenis van de perifere huidtemperatuur.

#### SYMPOSION (Engels)

W. J. Biewenga, A. A. M. E. Lubberink, J. J. van Nes, R. A. A. van Oosterom, R. J. Slappendel, F. J. van Sluis en H. W. de Vries, Utrecht (NL): De 'critical care unit' van de Kliniek voor Kleine Huisdieren.

#### **Zondag, 20 mei**

##### SEMINAR (Duits)

9.00 - 12.00 uur

W. Kraft, München (BRD): Laboratorium diagnostiek.

##### SEMINAR (Engels)

9.00 - 12.00 uur

R. E. W. Halliwell, Gainesville (USA) en J. R. Collins, Houston (USA): Allergie.

9.00 - 12.00 uur

C. C. Capen, Columbus (USA): Calcium metabolisme.

9.00 - 12.00 uur

K. C. Barnett, Kenneth (GB) en R. Curtis: Ziekten van de lens.

9.00 - 12.00 uur

R. J. Kolata, Athens (USA): Trauma van het abdomen.

13.00 - 16.00 uur

R. L. Leighton, Davis (USA): Orthopedische aspecten van trauma.

13.00 - 16.00 uur

P. Poulos en A. A. Stokhof, Utrecht (NL): Trauma van de thorax.

13.00 - 16.00 uur

R. W. Kirk, Ithaca (USA): Pyodermie.

#### SOCIAAL PROGRAMMA

Het randprogramma is nog in voorbereiding. Het congresdiner zal plaatsvinden in het Lido. Transport van de RAJ naar het Lido per boot, terug per bus.

In de hal rondom de Grote Zaal zal weer een tentoonstelling gehouden worden.

Congresgeld incl. Proceedings: f 160,—.

Seminars: f 25,— ieder.

Het volledige programma met aanmeldingsformulieren wordt aan de leden van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier toegezonden.

Andere belangstellenden kunnen dit programma aanvragen bij Dr. J. E. Gajentaan, Joh. Verhulststraat 115, 1071 MZ Amsterdam.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### De toelating van diergeneesmiddelen, sera en entstoffen in het heden en in de toekomst

De huidige situatie in Nederland ten aanzien van de toelating van diergeneesmiddelen, sera en entstoffen is voor verbetering vatbaar. Op het gebied van de diergeneesmiddelen bestaat er alléén voor middelen tegen uitwendige parasieten een regeling en wel via de Bestrijdingsmiddelenwet.

Aan sera en entstoffen is in de Veewet slechts één artikel geheel gewijd, nl. artikel 11. Op grond hiervan mag voor veeziekten alléén geënt worden met levende entstoffen die door de directeur VD zijn toegelaten en waaraan hij te voren de eisen stelt. Eveneens van groot belang is artikel 12 van die wet, dat het de minister mogelijk maakt de in- of doorvoer van alle potentiële smetstofdragers (bijv. vee, vlees, vleesafval) slechts voorwaardelijk toe te staan of zelfs te verbieden. Deze bevoegdheid tot nader ingrijpen heeft geresulteerd in de Beschikking in- en doorvoer van Vee en Veeprodukten. Bij artikel 1 hiervan is de import van zaad van vee, alsmede sera en entstoffen bestemd voor gebruik bij vee (alléén eenhoevigen, herkauwers en varkens) verboden, tenzij ontheffing wordt verleend.

Uiteraard geldt voor alle geïmporteerde entstoffen tegen veeziekten (niet uitslui-

tend die in de zin van de Veewet) dat zij geen dragers van smetstoffen mogen zijn.

### EG, Benelux en Europese Farmacopee

Het ontstaan van de Benelux (1948) en de EG (1960) en het van kracht worden van de Europese Farmacopee (8 mei 1974) hebben de zaken op het betrokken gebied er voor Nederland niet gemakkelijker op gemaakt. Immers het principe van een vrij intra-communautair verkeer geldt vanzelfsprekend ook voor sera en entstoffen. Wij kennen echter geen regels voor de binnenlandse productie daarvan en binnen de 9 van de EG mogen aan de, uit één der andere lidstaten, te importeren sera en entstoffen slechts dezelfde eisen worden gesteld als aan het produkt uit het eigen land. Dit wetend zal men beseffen dat Nederland noodgedwongen bijna alles moet toelaten.

Ten opzichte van de entstoffen die in Nederland (geen fabricagevergunning en toelating nodig) of in de rest van de Benelux worden geproduceerd, is het zelfs nog veel moeilijker om enig beleid te voeren. Tegenover niet EG-landen ligt de situatie ogenschijnlijk wat gunstiger. Enige verlichting in de huidige situatie wordt gelukkig geboden door artikel 36 van het Verdrag van Rome. Op grond hiervan kunnen bij in-, uit- of doorvoer verboden of beperkingen worden opgelegd ter bescherming van de gezondheid van mensen, dieren of planten.

Ten aanzien van de Europese Farmacopee kan men het volgende opmerken. De E.F. bevat o.a. een aantal monografieën (de overeengekomen officiële normen van de aangesloten landen) die de eisen voor de afzonderlijke substanties en entstoffen vastleggen.

Op 1 januari jl. is reeds een zevental strikt veterinaire monografieën van immuun sera en entstoffen van kracht geworden.

Op Ierland na hebben alle EG-landen de EF als 'de' norm aanvaard. Het op farmaceutisch gebied zo belangrijke Zwitserland daarentegen is weer wel bij de EF, maar niet bij de EG aangesloten. Dit soort toestanden — wel lid van de ene organisatie/instelling, maar niet van de andere of omgekeerd — en de daaruit voortvloeiende verschillende consequenties wat betreft de te stellen toelatingseisen werken uiteraard complicerend.

### **Diergeneesmiddelenwet zal orde op zaken stellen**

In EG-verband wil men komen tot harmonisatie, door het vaststellen van 'Richtlijnen'.

Eén daarvan is de Richtlijn betreffende de aanpassing van de wetgeving van de lidstaten inzake diergeneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik. De nieuwe Nederlandse Diergeneesmiddelenwet is hierop afgestemd. Het ontwerp ligt thans klaar en zal na het formeel overleg tussen L & V en V & M hopelijk dit jaar aan de Kamer kunnen worden aangeboden. De wet omvat de diergeneesmiddelen in engere zin, de sera en entstoffen alsook een kanalisatieregeling, waarmee hij de bestaande leemtes in de wetgeving zal opvullen. De regeling betreft de van te voren bereide en verpakte geneesmiddelen die in een zodanige farmaceutische vorm in de handel worden gebracht, dat zij voor het gebruik gereed zijn — de zgn. 'Fertigarzneimittel'. Voor de grondstoffen wordt in de Diergeneesmiddelenwet geëist dat ze aan de kwaliteitsnormen van de farmacopee voldoen. Bij de Fertigarzneimittel doet

zich een opvallend probleem voor. Het is zeer moeilijk voor geneesmiddelen van te voren toelatingseisen vast te stellen, aangezien er geen 'standaard' zieke dieren bestaan — 'standaard' zieke mensen trouwens evenmin. Bovendien is er bijna geen limiet aan het aantal ziekten waarvoor geneesmiddelen aangeboden zouden kunnen worden. Er zijn nu zeker reeds meer dan 2000 veterinaire geneesmiddelen op de Nederlands markt (een kleine 4000 humane). De overheid kan daarom vooraf geen normen voor de werkzaamheid opstellen, doch slechts verlangen dat het geneesmiddel de 'door de fabrikant opgegeven' werkzaamheid bezit. Bij het Bureau Registratie Diergeneesmiddelen, waarvan de oprichting in voorbereiding is, zullen de aanvragen om toelating van veterinaire geneesmiddelen en sera en entstoffen moeten worden ingediend.

Toelatingsaanvragen voor diergeneesmiddelen zullen in Nederland niet leiden tot een compleet heronderzoek van overheidszijde. Een uitzondering hierop vormt misschien het analytisch-chemisch onderzoek. Een controlerend volledig heronderzoek zou vanwege het grote aantal diergeneesmiddelen een zo kostbaar en omvangrijk onderzoekingsapparaat vergen, dat dit niet te verwezenlijken is (ook bij humane geneesmiddelen heeft dit niet plaats). Wanneer men de door de importeur of fabrikant overgelegde gegevens te summier of dubieus acht, dan zal men de aanvrager opdragen zelf additionele proeven te doen. De beoordeling van elk diergeneesmiddel zal bestaan uit de bestudering van het daarbij aangeboden informatiedossier door een commissie van deskundigen, vergelijkbaar met de inmiddels ingestelde Receptuurcommissie voor de toelating van gemedicineerde veevoeders en het College ter beoordeling van verpakte geneesmiddelen in de humane sector. Zo'n dossier zal o.a. gegevens moeten bevatten omtrent de kwalitatieve en kwantitatieve samenstelling van alle bestanddelen van het geneesmiddel, de dosering voor de verschillende diersoorten, de farmaceutische vorm, de wijze van gebruik en van toediening, de therapeutische indicaties,

contra-indicaties en nevenwerkingen, alsmede beschrijvingen van de door de fabrikant toegepaste bereidingswijze en controlemethoden.

Bij de sera en entstoffen ligt de situatie anders. Het aantal ziekten waarvoor tot nu toe entstoffen zijn ontwikkeld, is beperkt (ongeveer 40).

Sera en entstoffen worden bij gezonde dieren toegepast en kunnen op 'proefdieren' door middel van besmettingsproeven op hun werkzaamheid worden onderzocht.

De eisen kunnen van te voren worden opgesteld, hetgeen reeds voor een tiental entstoffen is geschied in de Europese Farmacopee. Een deel van de opgestelde eisen is gemakkelijk te controleren, maar het vaststellen van de werkzaamheid vormt een probleem, aangezien hierover slechts door tamelijk kostbaar laboratorium- en veldonderzoek uitsluitel kan worden verkregen.

In het kort kan men stellen, dat in het toekomstige toelatingsbeleid voor diergeneesmiddelen, sera en entstoffen de fabrikant de deugdelijkheid van zijn produkten zal moeten aantonen en dat de overheid zelf slechts op beperkte schaal onderzoek zal verrichten.

## Identificatieregeling per 2 april 1979 definitief van kracht

Per 1 januari jl. had de Identificatieregeling voor varkens in werking moeten treden. Moeilijkheden bij de aflevering van de voor de uitvoering daarvan benodigde tangen waren echter verantwoordelijk voor een tijdelijk uitstellen. Nadat het materiaal op eigen punten werd aangepast, zijn hiermee gedurende de maanden december 1978 en januari 1979 nog uitgebreide proefnemingen verricht, teneinde de verzekering te hebben, dat de tangen te gebruiken zijn.

Overheid en bedrijfsleven hebben nu in gezamenlijk overleg besloten de regeling per 2 april 1979 definitief te doen ingaan. De varkenshouders en -handelaren zullen hieromtrent worden ingelicht.

## BESMETTELIJKE ZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 1 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 1 tot 15 januari 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

### Atrofische rhinitis

Totaal 21 gevallen in 20 gemeenten:

Groningen	2 gevallen
Drenthe	1 geval
Overijssel	2 gevallen
Gelderland	4 gevallen
Utrecht	3 gevallen
Zuid-Holland	1 geval
Zeeland	2 gevallen
Noord-Brabant	5 gevallen in 4 gemeenten
Limburg	1 geval

### Schurft

Totaal 8 gevallen in 8 gemeenten:

Groningen	1 geval
Friesland	1 geval
Drenthe	1 geval
Overijssel	1 geval
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	3 gevallen

### Rotkreupel

Totaal 18 gevallen in 13 gemeenten:

Friesland	9 gevallen in 5 gemeenten
Drenthe	3 gevallen in 2 gemeenten
Overijssel	3 gevallen
Gelderland	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval

## AFRIKAANSE VARKENSPEST

### Zuid-Afrika

De Zuidafrikaanse Veterinaire Dienst maakte op 12 januari bekend, dat Afrikaanse varkenspest is uitgebroken in een gebied, gelegen op 26° 58' oosterlengte en 23° 52' zuiderbreedte, dat reeds onder controle staat in verband met klassieke varkenspest.

Aangezien de verkoop van daaruit afkomstige varkens normaal al niet is toegestaan, heeft deze uitbraak geen consequenties voor de export. De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen zijn genomen.

### Italië

Gedurende de periode van 1 tot en met 15 januari werd op Sardinië (provincie Nuoro) één uitbraak van Afrikaanse varkenspest gemeld.

## Uitbraak vesiculaire varkensziekte in België

Recentelijk hebben zich in de Belgische provincie Antwerpen op een viertal bedrijven gevallen van **vesiculaire varkensziekte (S.V.D.)** voorgedaan.

Een dezer bedrijven is op slechts 5 à 6 km van de grens met Nederland (dichtbij Reuzel) gelegen.

Met het oog op verplaatsingen van

varkens moet rekening gehouden worden met mogelijke insleep van de ziekte in Nederland.

Verzocht wordt dan ook waakzaam te zijn en bij symptomen die mogelijk wijzen in de richting van deze ziekte, die sterke overeenkomst vertoond met mond- en klauwzeer, contact op te nemen met de desbetreffende districts-inspecteur van de Veterinaire Dienst.

### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

#### België

Volgens een telegram van de Veterinaire Dienst te Brussel zijn er op 19 januari twee uitbraken van vesiculaire varkensziekte gesignaleerd in de provincie Antwerpen, één te Nijlen en één te Vorse-laar.

Alle varkens zijn geslacht en vernietigd.

Men is tot de volgende maatregelen overgegaan:

- het instellen van beschermde zones van 5 km;
- binnen een cirkel van 15 km rondom de uitbraken:
  - dienen de varkens op de bedrijven geïsoleerd te worden,
  - is de toegang op de bedrijven aan iedereen, behalve zij die daar beroepshalve moeten zijn, verboden,
  - is elke vorm van transport, circulatie, toevoeging of verwijdering van varkens verboden — behalve, in het laatste geval, wanneer zij afgemaakt dienen te worden en daartoe een vrijgeleide hebben;
- het instellen van een verbod op het houden van markten en jaarmarkten voor varkens, alsmede op het verzamelen van die dieren in de hele provincie Antwerpen.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Turkije

Van 1 tot 15 december 1978 kwamen in Anatolië 22 gevallen van mond- en klauwzeer voor. Hiervan

was er 1 van het type A<sub>32</sub>. De overige waren van het type O<sub>1</sub>.

Van 16 tot 31 december betrof het in Anatolië de volgende aantallen: 3 gevallen van het type A<sub>32</sub> en 10 van het type O<sub>1</sub>.

#### Rusland

De Russische Veterinaire Dienst liet op 17 januari weten, dat 2 dagen eerder bij vee in het district Drokievsk, republiek Moldavië, mond- en klauwzeer was vastgesteld. Van een groep van 93 dieren waren er 19 besmet, welke zijn vernietigd. De overige werden geslacht. In het bedreigde gebied wordt thans geënt met monovalent vaccin type C en strenge veterinaire maatregelen zijn genomen.

#### Thailand

In Thailand werden gedurende het laatste kwartaal van het vorige jaar 121 monsters uit 29 provincies op mond- en klauwzeer onderzocht. Bij 106 hiervan werd virus van het type O aangetoond. De overige 15 bleken negatief.

#### Kwartaalrapport Pirbright

Het kwartaalrapport van het World reference laboratory te Pirbright, Engeland, over de periode 1 oktober tot en met 31 december 1978 vermeldt het onderzoek van 107 monsters uit 12 landen. In 81 monsters (79%) werd virus aangetoond.

Bangladesh	19 monsters	16 type O, 1 type A en 1 type Asia 1, 1 negatief
Birma	3 monsters	3 type O
India	2 monsters	1 type O en 1 type A
Italië	1 monster	1 type O
Lybië	6 monsters	alle negatief
Malta	13 monsters	13 type A
Maleisië	23 monsters	14 type O, 9 negatief
Nigeria	4 monsters	alle negatief
Oman	10 monsters	6 type O, 4 negatief
Pakistan	7 monsters	4 type O en 2 type A, 1 negatief
Rhodesië	15 monsters	4 type SAT 1 en 10 type SAT 2, 1 negatief
Turkije	4 monsters	2 type O en 2 type A

## Februari:

- 15 Diergeneeskunde en samenleving. 'Omgaan met normen'. Inleidingen-cyclus 1979 (pag. 141).
- 20 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan. Provincialeweg 1. Oosthuizen.
- 22 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Jaarbeurscongresgebouw. Utrecht.
- 22 Promotie drs. J. M. de Kruyf, tot doctor in de diergeneeskunde. R.U., aanvang 14.45 uur.
- 22 Promotie drs. P. J. M. van Wegen, tot doctor in de diergeneeskunde. R.U., aanvang 16.15 uur.
- 22—23 Tagung 'Physiologie und Pathologie der fortpflanzung der Haustiere'. München (pag. 1303 (1978)).
- 27 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost. Vergadering. Gezondheidsdienst voor Dieren, Zwolle, aanvang 14.00 uur.
- 28 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Motel te Heerenveen. Aanvang 20.00 uur.

## Maart:

- 1 Studenten Werkgroep Mens-Dier-Maatschappij. discussieavond: 'De dierenarts met de billen bloot'. Utrecht, aanvang 20.00 uur (pag. 157).
- 5 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 6 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *varkens*.
- 7—8 Tagung über Krankheiten der Vögel. Fachgruppe 'Geflügel' der D.V.G., Universität München (pag. 140).
- 7 DSK Symposium: 'Diergeneeskunde en specialisatie'. Blauwe Zaal, Transitorium I, De Uithof, Utrecht.
- 8 Groep Pluimveewetenschappen K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Philips-Ontspanningscentrum, Eindhoven. Aanvang: a. Huishoudelijk gedeelte 10.30 uur, b. Wetenschappelijk gedeelte 13.30 uur.
- 8 Klinische Avond Kliniek voor Kleine Huisdieren (pag. 89).
- 9—10 'Equitania'. Tagung über Pferdekrankheiten (pag. 1303 en 1326 (1978)).
- 12—14 Course 'Current Awareness of Zoonotic Diseases'. Royal Society of Medicine, London (pag. 1276 (1978)).
- 13 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.

- 15 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *kleine huisdieren*.
- 20 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 23 Symposium Vereniging voor Immunologie: Symposium over 'Complement' (pag. 1216 (1978) en pag. 64).
- 23—24 'Homoeopathie voor dierenartsen' - cursus georganiseerd vanuit A.T.F. (Akademie für tierärztl Fortbildung). Inlichtingen bij Contactgroep Vet. Homoeopathie Ned.

## April:

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *schapen*.
- 5—8 DVG-kursus. Bad Nauheim (pag. 771 (1978)).
- 6—8 B.S.A.V.A. 22nd Congress, London (pag. 955(1978)).
- 10 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 17—18 Eerste Europese Conferentie over het welzijn van de produktie-dieren, RAI Congrescentrum, Amsterdam (pag. 142).
- 24 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *pluimvee*.
- 26 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 26 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Jaarbeursgebouw, Utrecht.

## Mei:

- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 A.C.V.-Controlle: traditionele studiedag. Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (Gld.).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.

- 17 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 18—20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979'. RAI-congrescentrum, Amsterdam (pag. 1202 (1978) en 200).
- 19—27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.

### Juni:

- 8—9 Tagung der Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 8—10 Congrès National de la Conférence Nationale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

### Juli:

- 1—7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou (pag. 403, 467 en 1314 (1978) en 160).
- 23—26 European Association for Animal Production (EEAP) - 30th Annual Meeting Harrogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

### Augustus:

- 21—23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

### September:

- 2—7 10th International Conference on Health Education, London.
- 3—8 South African National and International Veterinary Congress, Johannesburg, South Africa.
- 12—14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie (A), München.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.

- 27—29 28. Internationalen Fachtagung für Fortpflanzung und künstliche Besamung, Wels/Thalheim (Österreich).

### Oktober:

- 5—6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.
- 11—13 Fachgruppe für Kleintierkrankheiten, Jaarcongres, Berlijn.
- 25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland, Ledenvergadering.

### November:

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland, Ledenvergadering.
- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

### December:

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

### 1980

#### Juni:

- 2—4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.
- 30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

#### Augustus:

- 17—22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64)

#### September:

- In Wien 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.
- In Israël XI Kongress für Buiatrik (A).
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.





## In memoriam DINGEMAN HENDRIKSE

*Op 11 augustus 1978 overleed collega D. Hendrikse, oud-voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, op de leeftijd van 85 jaar. Collega Hendrikse werd op 9 december 1892 geboren te Groot-Ammers, alwaar zijn vader een omvangrijke grote huisdierenpraktijk uitoefende.*

*Bekendheid met en liefde voor ons beroep werd hem dus van jongsaf meegegeven, en het was dan ook niet verwonderlijk, dat hij zich na het beëindigen van zijn H.B.S.-tijd te Gouda in 1911 als veterinair student te Utrecht liet inschrijven, daarmede de voetsporen van zijn vader volgend. Zoals zovelen van zijn jaar werd zijn studie gedurende de mobilisatie van 1914-1918 onderbroken voor het vervullen van actieve militaire dienst. In de rang van luitenant-paardenarts werd hij gedemobiliseerd en voltooidde hij daarna in 1918 zijn studie als dierenarts.*

*Naar dit moment was ook door zijn vader, wiens gezondheid te wensen overliet, verlangend uitgezien en kon deze zijn te zware taak aan zijn zoon overgeven.*

*De tweede generatie Hendrikse had zich in Groot-Ammers gevestigd.*

*In datzelfde jaar trad hij in het huwelijk met Meijuffrouw Neeltje Keijser, in wie hij niet alleen een trouwe levensgezellin had gevonden, maar tevens een uitstekende dierenarts-vrouw, die hem gedurende zijn lange praktijkperiode trouw terzijde stond bij de uitoefening van zijn beroep. Het echtpaar Hendrikse verwierf in hun geliefde Groot-Ammers en verre omgeving dan ook een uitstekende naam en genoot respect en waardering van velen.*

*De ongedwongen en innemende wijze waarop collega Hendrikse anderen tegemoet trad en zijn wezenlijke belangstelling voor andermans problemen maakten hem tot een vraagbaak en leidsman voor velen.*

*Reeds gedurende zijn studententijd had hij blijk gegeven over bestuurlijk talent te beschikken, en was hij gedurende 2 jaar secretaris van de legendarische studentenvereniging 'Absyrtus' geweest.*

*Ook in zijn woonplaats werd vele malen een beroep op hem gedaan en diende hij de dorpsverschietenschap als oprichter en voorzitter van verschillende sport- en kruisverenigingen. Binnen ons beroep was collega Hendrikse een trouw lid van kring en afdeling.*

*In 1940 volgde zijn benoeming als voorzitter van de afdeling Zuid-Holland van de K.N.M.v.D., van welke taak hij zich - ook gedurende de moeilijke oorlogsjaren - op een uitstekende manier heeft gekweten.*

*Onder zijn leiding werd het eeuwfeest van deze oudste afdeling van onze Maatschappij in 1947 luisterrijk gevierd. Uit de herdenkingsrede, welke hij bij deze gelegenheid uitsprak bleek, hoezeer hij zich in de historie van deze afdeling had verdiept en hoe hij vanuit deze lijn redenerend een hechte organisatie van dierenartsen noodzakelijk achtte om ook in de toekomst ons beroep zijn plaats in de samenleving te doen behouden.*

*In 1949 volgde zijn aftreden als afdelingsvoorzitter.*

*Enkele jaren later deed men opnieuw een beroep op hem en nam hij van 1951-1953 het secretariaat waar.*

*Zijn faam als goed bestuurder leidde ertoe, dat hij in 1952 tot algemeen voorzitter van de K.N.M.v.D. werd gekozen.*

*Met waardigheid wist hij ons beroep naar buiten te vertegenwoordigen, terwijl hij binnen onze gelederen bekend stond als een man, die tegenstellingen probeerde te overbruggen en zich inspande om de eenheid te bewaren.*

*Zijn carrière als dierenarts had inmiddels een andere wending genomen.*

*De historie had zich herhaald toen ook een van zijn beide zonen de traditie voortzetzend, ons*

beroep had gekozen en hem vanaf 1946 in de praktijk terzijde stond.

Deze samenwerking duurde tot 1951, toen hij benoemd werd tot directeur van de vleeskeuringsdienst en het abattoir te Gorkum. Deze functie bracht tevens de verhuizing naar Gorkum met zich mee.

Hier volgden nog een aantal gelukkige jaren voor het echtpaar Hendrikse, dat zich in hun nieuwe woonplaats snel wist aan te passen en nieuwe vriendschappen verwierf.

Tot zijn overlijden was collega Hendrikse lid van de Rotary.

Zijn bestuurlijke kwaliteiten bleven ook hier niet onopgemerkt, wat bleek uit zijn verkiezing als lid van de Gemeenteraad, waarbinnen hij later de functie van wethouder-locoburgemeester ging bekleden.

In 1958 volgde zijn pensionering en mocht hij het genoegen smaken nog vele jaren met zijn echtgenote in goede gezondheid te genieten van een welverdiende rust.

Zijn verdiensten waren reeds erkend door zijn benoeming tot erelid van de K.N.M.V.D. en

officier in de orde van Oranje Nassau.

In 1973 ging zijn levensgezellin van hem heen en werd zijn leven eenzamer.

Toen ik hem ter gelegenheid van zijn 60-jarig dierenartsjubileum feliciteerde, klonk zijn stem mat en vertelde hij dat hem enkele maanden geleden zijn oudste zoon door de dood was ontvallen.

Deze slag is hij niet meer te boven gekomen en kort nadien kwam ook aan zijn leven plotseling een einde.

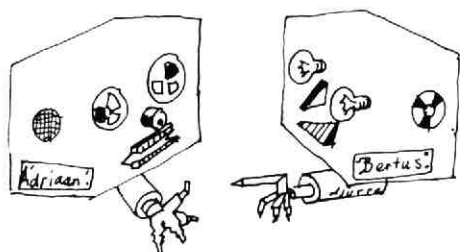
Bij zijn begrafenis te Groot-Ammers bleek hoe zeer hij nog leefde in de harten van zijn oude dorpsgenoten.

Namens de K.N.M.V.D. mocht ik hem mede de laatste eer bewijzen.

De diergeneeskunde verliest in hem een collega, die ons beroep op vele posten voortreffelijk heeft gediend en aan wie wij allen dank en waardering verschuldigd zijn.

Hij ruste in vrede.

S. VAN HARTEN.



## Jaarcongres 1979

De computer staat voor de deur!  
Hier en daar is de computer reeds door een kier van die deur de diergeneeskunde binnengeslopen.

Daar kijken we nog wat vreemd tegen aan. Nieuwsgierigheid, vrees en vreugde strijden om de voorkeur. Om deze reden moet de rol, die de computer in het thema van ons jaarcongres gaat spelen, wel als een bom inslaan.

De afdeling Zuid-Holland is ditmaal de eer te beurt gevallen om dit grootste evenement, dat de K.N.M.v.D. kent, te mogen organiseren.

Op 5 en 6 oktober zal het Congresgebouw in Den Haag u met gespreide armen willen ontvangen. De perfectie, die de congrescommissie nastreeft zal alleen met een dergelijke accommodatie gerealiseerd kunnen worden.

Naast perfectie wordt ook aan gezelligheid ruim aandacht geschonken. Wie aan Den Haag denkt, denkt aan Haagse bluf, kak en hopjes, maar eveneens aan tempo doeloe, de sfeer van het oude Indië, zoals die nog steeds achter vele van de gevels van de deftige Residentie heerst. Ons leek het de sfeer, die bij uitstek geschikt is om de inwendige, de feestvierende en de keuvelende mens een heel plezierige avond te bezorgen.

*Congrescommissie 1979.*

## 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 Jongstichting beschikbaar gesteld kunnen worden ter ondersteuning van onderzoek dat dient te liggen op het gebied van de diergeneeskunde of van de vergelijkende ziektekunde.

Zij, die hiervoor in aanmerking wensen te komen, worden uitgenodigd zich vóór 15 april 1979 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.

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

Januari 1979:

- 3 Adviescommissie Paraveterinaren
- 10 Tariieven Mestkalverenbedrijven  
Hoofdbestuur  
Commissie Post Academisch Onderwijs Veterinaire Volksgezondheid
- 11 Commissie Varkensgezondheidszorg
- 12 Afdeling Pluimvee van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren
- 17 Themacommissie Jaarcongres  
Bestuur Pensioenfonds  
Jaarcongrescommissie 1979
- 22 Aujeszký
- 25 College van Directeuren
- 26 Beleidscommissie Volksgezondheid
- 30 Ledenraad N.C.H.P.
- 31 Hoofdbestuur

## RECTIFICATIE

### Promotie collega J. D. Burek

In het 15 januari-nummer (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 102, (1979)), staan in het bericht over de promotie van collega J. D. Burek enige onjuistheden vermeld:

- de correcte titel van het proefschrift luidt: 'Pathology of aging rats, a morphological and experimental study of the age-associated lesions in aging BN/BI, WAG/RIJ, and (WAG x BN) F1 rats';
- als een van de promotoren staat vermeld: Dr. P. Zwart, 'gewoon hoogleraar in de tropische en protozoaire ziekten'. De juiste leeropdracht van de promotor dr. P. Zwart luidt echter: 'lector in de ziektekunde der bijzonder dieren'.

## Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de volgende collegae:

- Boon, J. H.; 1970; Veenendaal, Sterkenburg 1.  
Broersma, K. S.; 1978; Veenwouden, H. Schaperlaan 5.  
Hoeven, Mej. J. H. J. van der; 1974; Heemstede, Binnenweg 35.  
Hulten, P. J. M. van; 1978; Heeswijk-Dinther, Heilarenstraat 51.  
Mooiweer, T.; 1978; Gorredijk, Brouwerij 48.  
Oorschot, J. A. van; 1978; Zaltbommel, Klipperstraat 4.  
Rutgers, Mej. H. C.; 1978; Utrecht, J. W. Frisostraat 26.  
Vaandrager, A. B.; 1978; Drachten, De Posten 35-37.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Bekkum, A. E. van; 1978; Schoonrewoerd, Overheicop 64 A.  
Damen, C. P. R. M.; 1978; Capelle a/d IJssel, Jekerdal 21.  
Duifhuizen, M.; 1978; Veenendaal, Linge 21.  
Floor, J.; 1977; Tiel, Hellowlaan 24.  
Giesen, J. A. J.; 1978; Oirschot, Karel Doormanlaan 13.  
Mensink, C. G.; 1978; Utrecht, Menadostraat 30.  
Metzlar, J. W. H.; 1962; Breukelen, Linnaeusdreef 77.  
Rouwet, Mej. H. M. J.; Gent-1978; Grubbenvorst, Horsterweg 49-51.  
Rulkens, R. J.; 1978; Oosterhout (N.Br.), Hoogstraat 34.  
Vrijer, H. de; 1978; Hendrik Ido Ambacht, Guldenweg 73.  
Zuurhout, J. W.; 1978; Utrecht, Jansdam 1 bis A.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- J. Hilvering, Biltstraat 74 bis, Utrecht.  
P. P. Slotboom, Bekkerstraat 82, Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 169 *Bekkuim, A. E. van*: 1978; 4145 KV Schoonrewoerd, Overheicop 64 A; tel. (03454) 1532 (privé), (03451) 2270 (prakt.); p., ass. bij J. P. H. Vermey en H. J. v. d. Zweep (toevoegen als lid).
- 172 *\*Blom, M. M.*: 1972; 3871 CM Hoevelaken, Clauslaan 20.
- 172 *Boerhof, J.*: 1971; Kampen; p., geass. met G. Fennema, H. A. Hagen, K. Hoving en P. Werkhorst.
- 176 *Bossers, M.*: 1978; Ommen; tel. (05291) 2939 (privé), 1866 (prakt.).
- 176 *Brand, Prof. Dr. A.*: 1956; U-1970; Bilthoven; tel. (030) 780465 (privé), 531096 (bur.); hlr. R. U. (F.d.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Buitenprakt.).
- 177 *Brink, G. van den*: 1973; Dordrecht; tel. (078) 146706 (privé), 138793, 179914 en 170708 (prakt.).
- 177 *\*Broersma, K. S.*: 1978; 9269 PL Veenwouden, H. Schaperlaan 5; tel. (05110) 4444; p., ass. bij G. de Boer, F. in 't Hout en J. Niehof.
- 181 *Crombach, N. J. G.*: 1974; 6171 JD Stein, Diependaalstraat 21.
- 181 *Damen, C. P. R. M.*: 1978; 2904 CH Capelle a/d IJssel, Jekerdal 21; tel. (010) 514640 (privé), 515027 (prakt.); p., ass. bij Mevr. A. Beuvery-Asman en L. L. E. Beuvery (toevoegen als lid).
- 184 *Duijhuizen, M.*: 1978; 3904 NA Veenendaal, Linge 21; tel. (08385) 16518 (privé), 19167 (prakt.); p., ass. bij J. H. Boon, H. Verkerk en W. Th. G. Vullings (toevoegen als lid).
- 184 *Duivelshof, J. A. M.*: 1974; 5541 EC Reusel, De Lend 12.
- 190 *Fennema, G.*: 1970; Kampen; p., geass. met J. Boerhof, H. A. Hagen, K. Hoving en P. Werkhorst.
- 190 *Floor, J.*: 1977; 4006 XJ Tiel, Hellowlaan 24; tel. (03440) 15768 (privé), 16297 (prakt.); p., ass. bij J. J. Koot en H. J. Schrama (toevoegen als lid).
- 194 *Giesen, J. A. J.*: 1978; 5688 BP Oirschot, Karel Doormanlaan 13; tel. (04997) 2203; p., ass. bij K. M. L. Böhm, A. van Dorsser en M. G. A. Gloudemans (toevoegen als lid).
- 198 *Hagen, H. A.*: 1973; IJsselmuiden; p., geass. met J. Boerhof, G. Fennema, K. Hoving en P. Werkhorst.
- 198 *Hanstede, G.*: 1976; Hoevelaken; tel. (03495) 6854 (privé), (033) 21818 (prakt.); p., ass. bij Th. M. Bosman, E. H. den Breeje en F. W. M. Feld.
- 204 *\*Hoeven, Mej. J. H. J. van der*: 1974; Heemstede; p.
- 207 *Hopmans, J. L. H.*: 1975; Dordrecht; tel. (078) 170708.
- 207 *Hoving, K.*: 1977; 8271 EL IJsselmuiden, Groenendaal 196; tel. (05202) 14455 (privé), 12255 (prakt.); p., geass. met J. Boerhof, G. Fennema, H. A. Hagen en P. Werkhorst.
- 208 *\*Hulten, P. J. M. van*: 1978; 5473 RA Heeswijk-Dinther, Heilarenstraat 15; tel. (04139) 2483 (privé), 2395 (prakt.).
- 281 *Jansen, G. J.*: 1962; Huntly (New Zealand), 122 River Road.
- 215 *Kingma, H. P.*: 1961; Hellendoorn; tel. (05486) 54860 (privé), 55065 (prakt.).
- 217 *Kok, A. G. G.*: 1975; 6713 NE Ede, Pr. Hendriklaan 1; tel. (08380) 20595; p., ass. bij M. J. Gorter, F. E. de Groot, T. H. Hofstra en J. van 't Riet.
- 219 *Koopmans, W. T.*: 1948; 8501 CT Joure, Kooilaan 8; tel. (05138) 4695 (privé), (05150) 12731 (bur.); h. vl.k.dnst.
- 221 *Krijnen, J. G. T.*: 1977; 2717 AP Zoetermeer, Beethovenrode 51; tel. (079) 510100; p., ass. bij R. J. v. d. Flier, A. A. P. Groenewegen en J. J. de Groot.
- 221 *Kuiper, A. F. Chr.*: 1971; Uden; tel. (04132) 65191 (privé), (073) 219012 (bur.); k.d.; r.k. b.d.
- 227 *Loon, J. Th. G. van*: 1960; Dordrecht/Dubbeldam; tel. (078) 160090 (privé), 136321 (bur.).
- 227 *Löwik, B. J. F.*: 1974; 7591 PJ Denekamp, Lattroppestraat 7; tel. (05413) 2660 (privé), 2268 (prakt.).
- 230 *Mensink, C. G.*: 1978; 3532 SM Utrecht, Menadostraat 30; p., ass. bij B. Gerritsen, J. Kiestra, J. P. v. d. Laan en J. B. C. Verhagen (toevoegen als lid).
- 230 *Metzlar, J. W. H.*: 1962; 3621 XV Breukelen, Linnaeusdreef 77; tel. (03462) 1796 (privé), (030) 784090 (bur.); adj. i. V.D. en adj. i. V.G. (toevoegen als lid).
- 231 *Meijer, G. P.*: 1964; Leeuwarden; tel. (05100) 82874 (privé), 34355 (bur.).
- 232 *\*Mooiweer, T.*: 1978; 8401 PS Gorredijk, Brouwerij 48; tel. (05133) 2782; p., ass. bij W. van Dijk, J. Gutteling, S. J. Henstra, J. R. de Nooi, G. Siebenga en P. R. Tulner.
- 237 *Olde Riekerink, H. G. A.*: 1963; 7590 AA Denekamp, Postbus 40; tel. (05413) 2668 (privé), 2268 (prakt.).
- 238 *Oldenkamp, E. P.*: 1957; Leidschendam; tel. (070) 276950 (privé), (015) 792173 (bur.).
- 238 *\*Oorschot, J. A. van*: 1978; 5301 TS Zaltbommel, Klipperstraat 4; p., ass. bij J. J. C. M. de Schutter.
- 239 *Ox, J. L. van*: 1957; Voorburg; tel. (070) 868598 (privé), (015) 792166 (bur.).
- 239 *\*Oskam, J.*: 1948; Meerkerk; tel. (01837) 1208; p. (assoc. beëindigd).
- 240 *\*Paping, Mej. A. C. J. M.*: 1977; 6228 BG Maastricht, Cuyleborg 157; tel. (043) 610324; p.

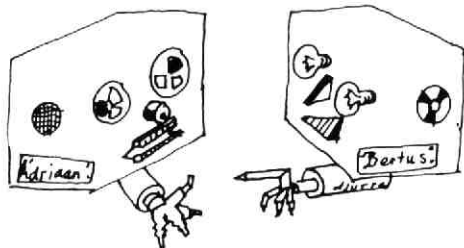
- 241 *Peter, J. G.*: 1976; Dordrecht; tel. (078) 134111.
- 241 *Pieterse, M. C.*: 1974; 3512 NV Utrecht, Dorstige Hartsteeg 12; tel. (030) 314493; d. (zie ook pag. 283).
- 246 *Roekel, S. H. van*: 1977; Meerkerk; p., geass. met R. v. d. Veen.
- 247 *\*Roos, S.*: 1978; 4635 RM Huybergen, Hollandseweg 42; tel. (01644) 860; p., ass. bij A. M. Mouws.
- 247 *Rouwet, Mej. H. M. J.*: Gent-1978; 5971 ND Grubbenvorst, Horsterweg 49-51; tel. (077) 62525; d. (toevoegen als lid).
- 247 *Rulkens, R. J.*: 1978; 4901 PK Oosterhout (N.Br.), Hoogstraat 34; tel. (01620) 32284; p. (toevoegen als lid).
- 254 *Slingerland, J.*: 1956; Dordrecht; tel. (078) 131914 (privé), 146706 (prakt.).
- 258 *Straver, G. M.*: 1977; Schoonhoven; p., geass. met J. L. Vlasblom.
- 261 *Thien, B. L.*: 1938; 's-Hertogenbosch; tel. (073) 134052; r.d.; oud-h. v.l.k.dnst; oud-dir. slachth.; oud-dir. Veem bedr.; O.O.N.
- 263 *\*Vaandrager, A. B.*: 1978; 9202 VH Drachten, De Posten 35-37; tel. (05120) 16894; p., ass. bij W. P. Cnossen.
- 263 *Veen, R. van der*: 1969; 4231 ZD Meerkerk, Bazeldijk 36; tel. (01837) 1383 (privé), 1208 (prakt.); p., geass. met S. H. van Roekel.
- 266 *Vermunt, J. J. F.*: 1976; 2861 LH Bergambacht, Benedenberg 96A; tel. (01825) 2687 (privé), 1695 (prakt.); p., ass. bij G. v. d. Berg, R. de Haas en A. C. de Zeeuw.
- 267 *Vlasblom, J. L.*: 1954; Schoonhoven; p., geass. met G. M. Straver.
- 269 *Vries, T. J. de*: 1968; Luttenberg; tel. (05724) 427 (privé), (05486) 55065 (prakt.).
- 269 *Vrijer, H. de*: 1978; 3341 CJ Hendrik Ido Ambacht, Guldenweg 73; tel. (01858) 5767; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 272 *Werkhorst, P.*: 1957; IJsselmuiden; p., geass. met J. Boerhof, G. Fennema, H. A. Hagen en K. Hoving.
- 272 *Westendorp, Dr. J. F.*: 1952; U-1965; 1817 BA Alkmaar, Helderseweg 24.
- 274 *Winter, A. J.*: 1973; 7156 RN Beltrum, Ringweg 5; tel. (05448) 606; p.
- 274 *\*Wirahadredja, Dr. R. M. S.*: Hannover-1961; Hannover-1964; 2923 GC Krimpen a/d IJssel, Ereprijs 4; tel. (01807) 16845 (privé), (010) 153911 t. 13 (bur.); wet. medew. C.D.I.
- 276 *\*Wijngaard-de Win, Mevr. J. van den*: 1976; 2132 EE Hoofddorp, Graan voor Visch 15011; d.
- 276 *Wijngaard, J. C. van den*: 1976; 2132 EE Hoofddorp, Graan voor Visch 15011; Ir. R.M.L.S.
- 276 *Zandstra, P.*: 1957; Goutum; tel. (05100) 83020 (privé), 21741 (bur.).
- 277 *Zuurhout, J. W.*: 1978; 3512 HA Utrecht, Jansdam 1 bis A; tel. (030) 311086; wnd. d. (toevoegen als lid).

### Jubilea

J. G. M. Claessens te Udenhout  
G. A. Zeelen te Bussum

(aanwezig) 25 jaar op 6 maart 1979  
(afwezig) 25 jaar op 6 maart 1979

### computerpraat



A-DRIAAN: EINDELIJK IS HET ME GE-  
LUKT OM MET ROKEN TE STOPPEN.

B-ERTUS: IS DE MONTEUR GEWEEST?

jaarcongres 5-6 oktober

# PLANATE

## cloprostenol

Planate is een synthetisch prostaglandine uit ICI-research speciaal ontwikkeld voor toepassing bij varkens.

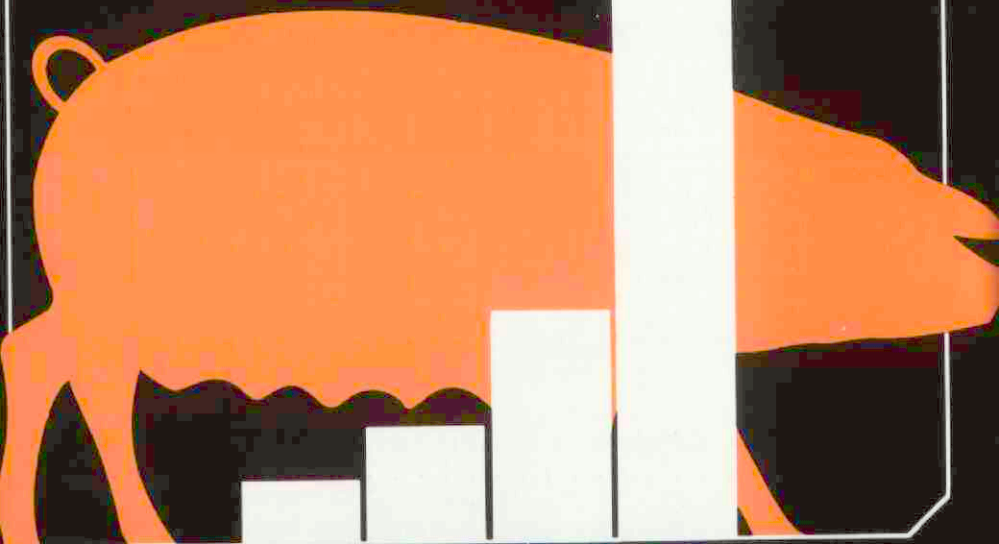
Eén injectie bij zeugen en gelten brengt na ongeveer 24 uur de partus op gang.

Dosering 175 µg in 2 ml per l.m. injectie.



ICI HOLLAND BV  
Veterinaire Afdeling  
Wijnhaven 107  
3011 WN ROTTERDAM  
Tel.: 010 - 14 01 22

Verkoop voor Nederland Duphar - Amsterdam.



## Rachitisachtige afwijkingen bij slachtkuikens<sup>1</sup>

*Rickets-Like Changes in Broiler Chickens*

A. C. Voeten<sup>2</sup>, L. A. van der Leest<sup>3</sup>

### SAMENVATTING

*Een aandoening bij slachtkuikens die patholoog-anatomisch gepaard gaat met rachitisachtige verschijnselen (r.a.v.) wordt beschreven.*

*De ziekte wordt niet veroorzaakt door deficiënties in de voeders. Behandelingen met vit. D<sub>3</sub>, calcium en fosfor hebben geen of nauwelijks effect.*

*Er zijn aanwijzingen gevonden dat er een relatie bestaat met de herkomst van de kuikens.*

*Ook staat wel vast dat de ziekte bedrijfsgebonden is. Met name gaan kuikens de rachitisachtige verschijnselen vertonen op strooisel waar eerder kuikens met dezelfde ziekte op gehuisvest waren.*

*Een besmettelijke aandoening lijkt waarschijnlijk.*

*Bij kuikens met rachitisachtige verschijnselen wordt regelmatig een nonpurulente kliermaagontsteking waargenomen. Deze ontsteking is over te brengen op S.P.F. kuikens. Of dit een toevallige bevinding is of dat dit typisch is voor dit ziektebeeld is niet duidelijk.*

### SUMMARY

*A disease in broiler chickens associated with rickets-like symptoms observed on post-mortem examination is described.*

*The disease is not caused by deficiencies in the feed.*

*Treatment with vitamin D<sub>3</sub>, calcium and phosphorus has little if any effect.*

*There is evidence to suggest a relationship with the origin of the broilers.*

*It also is an established fact that the disease is related to the farm. Particularly those broilers will develop rickets-like symptoms, which were housed on litter previously used for chickens with the same disease.*

*It probably is an infectious disease.*

*Non-purulent inflammation of the glandular stomach is constantly observed in chickens showing rickets-like symptoms. This disease is transmissible to SPF chickens. It is not clear whether this is an accidental finding or typical of this clinical picture.*

<sup>1</sup> Een gedeelte van dit artikel is als mededeling besproken op de bijeenkomst van Pluimveemedewerkers van de Gezondheidsdiensten op 1 februari 1973.

<sup>2</sup> Dr. A. C. Voeten, dierenarts Gezondheidsdienst voor Dieren, Molenwijkseweg 48, Bostel.

<sup>3</sup> L. A. v. d. Leest, Hoofd slachtkuikensector Hendrix Voeders BV, Veerstraat 38, Boxmeer.



Sinds 1972 worden op het laboratorium van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant regelmatig kuikens aangevoerd, welke bij patholoog-anatomisch onderzoek verschijnselen vertonen zoals men die ook vindt bij rachitis.

Voedermonsters zijn onderzocht, maar afwijkingen in vitamines of mineralensamenstellingen die de problemen zouden kunnen verklaren, zijn niet gevonden.

Omdat onder veldomstandigheden het toedienen van vit. D3 of de mineralen calcium en fosfor geen direct effect sorteert, moet hier van een andere aandoening sprake zijn dan van de 'klassieke rachitis' waarvan bekend is dat ze onmiddellijk zeer gunstig reageert op een dergelijke toediening.

#### HET KLINISCHE BEELD

Koppels kuikens die lijdende zijn aan deze rachitis-achtige verschijnselen (r.a.v.) vertonen een klinisch beeld dat zeer typisch is.

Vanaf een leeftijd van 3 dagen tot ca. 2 weken kan de ziekte ontstaan.

De aangetaste dieren vertonen een onzekere slappe gang, de groei van de dieren staat vrijwel stil. Het percentage aangetaste dieren varieert van enkele tot tientallen procenten.

Bij kuikens van enkele dagen valt het soms op dat de dieren samendringen alsof ze kouwelijk zijn. De zieke dieren blijven in de regel leven.

Het koppel wordt onregelmatig. Ongeveer 14 dagen na het begin van de uitbraak wijzigt zich het beeld. De zieke dieren worden weer vitaal en groeien weer, maar het koppel blijft onregelmatig.

Bij sectie wordt weer een verkalking in de botten aangetroffen. Het bot breekt erg gemakkelijk en is als het ware bros.

Als de ziekte op een leeftijd van 3 dagen begint is het percentage aangetaste dieren meestal hoger dan wanneer de ziekte later uitbreekt. Opvallend is bij deze zeer jonge kuikens dat de veren nog doorgroeien en omdat ze met hun vleugeltjes moeten balanceren raken de veertjes de grond, breken soms en worden ruw.

Toen de ziekte in 1972 voor het eerst werd vastgesteld bij een slachtkuikenhouder in de gemeente Erp was het opvallend dat de nadien aangetaste bedrijven allen tot één integratie behoorden. Op al deze bedrijven werd hetzelfde voeder verstrekt en de gedachte drong zich op dat er een verband met het voer bestond.

Dat al deze bedrijven ook dezelfde kuikenbroeders hadden, trok op dat ogenblik nog niet de aandacht.

#### HET BEDRIJF

De volgende interessante bevinding was dat, als op een bepaald bedrijf de ziekte was vastgesteld, de volgende koppels op dat bedrijf eveneens aangetast werden maar dat het tijdstip waarop de dieren aangetast werden later was en het aantal zieke dieren minder werd.

#### HET JAARGETIJD

In de volgende grafiek wordt het percentage ingezonden dieren met r.a.v. in de jaren 1975 t/m 1977 per maand weergegeven. Het lijkt er op dat de ziekte golfsgewijs optreedt en wel in winter en voorjaar meer dan in zomer en herfst. Het aantal dieren ingezonden met r.a.v. was in 1977 duidelijk hoger dan in 1975 en 1976. Of de ziekte in de praktijk ook meer optreedt valt niet te zeggen omdat veel inzenders, die dieren voor een routine-onderzoek inzenden en hiervoor de mindere kwaliteit dieren gebruiken bij hun selectiecriteria, ook kuikens met r.a.v. (uiterlijk te herkennen aan de 'rubber noses') zijn gaan uitzoeken. Met andere woorden: de kuikens die voor het routine-onderzoek worden aangeboden zijn geen aselectegroep.

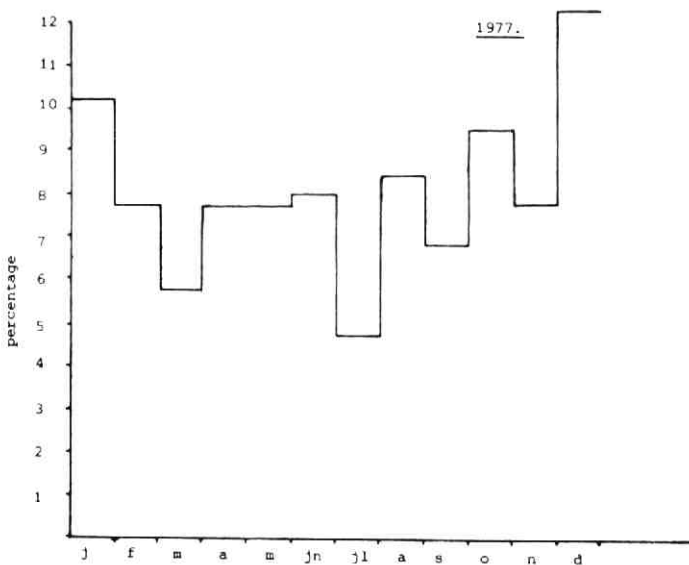
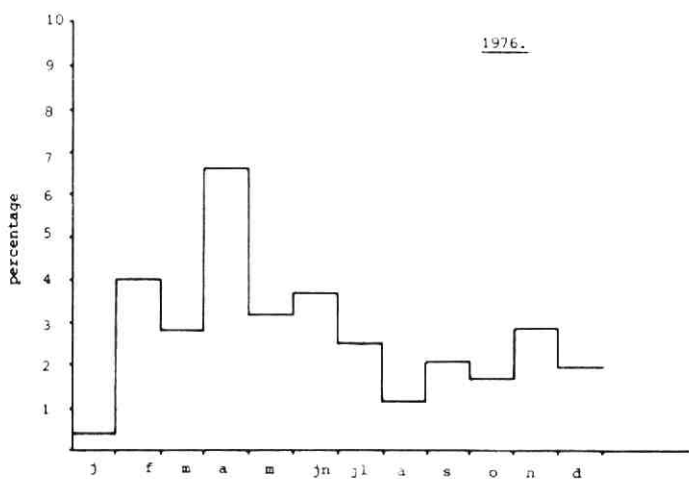
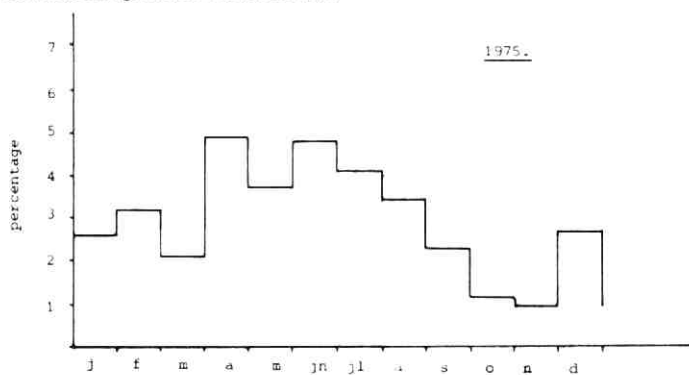
#### DE KUIKENBROEDER

Een bevinding die ten aanzien van de verspreiding ook van belang blijkt is de volgende:

Eerder is medegedeeld dat de aandoening integratiegewijs optrad.

In geval een integratie door meerdere kuikenbroeders bediend werd bleek dat de aangetaste koppels niet van alle kuikenbroeders afkomstig waren. Het was nog

Grafiek I. Percentage slachtkuikens met R.A.V. van het totaal aantal ter sectie aangeboden slachtkuikens.



Tabel 1.

	Gegevens verkregen	r.a.v. op een leeftijd van 7 dagen	
Kuikenbroeder I	dec. '75 en jan. '76		
merk A	15 koppels afgeleverd	1x wel	14x niet
merk B	12 koppels afgeleverd	10x wel	2x niet <sup>1</sup>
Kuikenbroederij II	nov. '76 en jan. '77	—	
Witbenige kuikens	8 koppels afgeleverd		8x niet
Geelbenige kuikens	16 koppels afgeleverd	14x wel	2x niet <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Chikwadraatmethode  $X^2 = 15,52$   $p < 0,005$

<sup>2</sup> Chikwadraatmethode  $X^2 = 17,00$   $p < 0,005$

meer opvallend dat in twee gevallen een bepaald soort kuiken de problemen gaven en andere niet. Dit is toen nader onderzocht (zie tabel 1).

Dit geeft aanwijzingen dat er een duidelijk verband bestaat met het materiaal van herkomst. O.i. mag een relatie met een bepaald vermeerderingsbedrijf niet worden uitgesloten.

#### SECTIEBEVINDINGEN

Als kuikens met de r.a.v. ter onderzoek worden aangeboden vallen de verschillen in grootte als regel het eerste op. Het blijkt dat in de meest ernstige gevallen alle botten ontkalkt zijn. In minder ernstige gevallen zijn alleen de metatarsi ontkalkt. Een beginnende callusvorming op de overgang wervel rib wordt aangetroffen. Een enkele maal maakt de kliermaag een iets gezwollen indruk.

Bij histologisch onderzoek van deze maag vindt men vaak een nonpurulente gastritis.

Het is bekend dat dergelijke ontstekingen ook bij andere aandoeningen voorkomen.

Om deze reden werd ter vergelijking naast het histologisch onderzoek van de kliermaag van kuikens met r.a.v. tevens een dergelijk onderzoek uitgevoerd van de kliermaag van gezonde slachtkuikens ca. 14 dagen oud.

Het resultaat was als volgt:

Van 36 koppels met r.a.v. werden de kliermagen van 1 tot 3 kuikens onderzocht.

Van 31 koppels werd bij een of meerdere dieren een nonpurulente gastritis vastge-

steld, van 18 gezonde koppels waarbij een dergelijk onderzoek plaatsvond was dit bij 6 het geval. Dit verschil is niet significant (chikwadraat methode  $X^2 = 3,73$   $p > 0,10$ ) maar het lijkt er toch wel op dat een gastritis vaker wordt vastgesteld bij kuikens met r.a.v. dan bij kuikens zonder deze verschijnselen. De overige organen vertoonden bij sectie geen afwijkingen. Hierbij moet wel vermeld worden dat geen systematisch histologisch onderzoek is uitgevoerd.

#### BEHANDELING

Toen de eerste gevallen van de r.a.v. zich voordeden werd geadviseerd een behandeling in te stellen zoals deze gebruikelijk is bij rachitis. Het was al direkt duidelijk dat behandelingen met vitaminen A en D<sub>3</sub> en extra mineralen gedurende een of twee dagen geen enkel effect sorteerde.

In de praktijk blijkt dat de problemen ca. 14 dagen duren.

Het lijkt erop dat indien de aangetaste koppels ca. 14 dagen de dubbele hoeveelheid van het normale vitaminenpakket in de voeders toegediend krijgen dit tot effect heeft dat de dieren minder ernstig aangetast worden en na het ophouden van de extra toediening sneller opknappen, zodat het nadeel van de ziekte indien deze vroeg begonnen is, op slachtleefijd beperkter blijft.

Het mag niet uitgesloten worden geacht dat de kalk normaliter toegediend als CaCO<sub>3</sub> mogelijk minder 'opgelost' wordt en dus ook minder wordt opgenomen dan een in water oplosbare calcium verbinding en wel het CaCl<sub>2</sub>.

In de praktijk vindt een  $\text{CaCl}_2$  toediening in het drinkwater nog al eens plaats. In België wordt het zelfs veelvuldig toegepast.

Men behandelt de dieren dan met 0,8% tot 1%  $\text{CaCl}_2$  door het drinkwater gedurende 2 dagen. De resultaten van deze behandeling zouden zeer wisselend zijn maar beter naarmate de dieren reeds langer aangetast zijn. Het effect zou zijn dat de vitaliteit van de dieren toeneemt.

Op kleine schaal is nagegaan of het toedienen van een dubbele concentratie van de vitamine praemix en het toedienen van 1%  $\text{CaCl}_2$  door het drinkwater, beide gedurende 14 dagen, enig effect opleverde. Van een bedrijf waar de r.a.v. begonnen waren op een leeftijd van ca. 8 dagen werd op de leeftijd van 14 dagen een aantal aangetaste dieren uit het koppel verwijderd.

Van een 10-tal dieren werd sectie verricht. Een 5-tal kliermagen werd histologisch onderzocht. De specifieke kliermaagafwijkingen werden aangetroffen.

Er werden drie groepen van 25 aangetaste kuikens gehuisvest.

Groep 1 kreeg het normale slachtkuikenvoer zoals dit ook aan het koppel van oorsprong werd toegediend. Groep 2 kreeg gedurende 14 dagen 1%  $\text{CaCl}_2$  door het drinkwater verstrekt. Groep 3 kreeg gedurende 14 dagen de dubbele concentratie van de vit. praemix door het voeder verstrekt.

De behandeling werd ingezet op een leeftijd van 10 dagen.

De proefkuikens werden vanaf een leeftijd van 14 dagen wekelijks individueel gewogen. Het gecorrigeerde gewicht met

betrekking tot het geslacht wordt aangegeven in tabel 2.

Het oorspronkelijke koppel werd gewogen op een leeftijd van 45 dagen. Ter vergelijking wordt de standaardgroei van een vergelijkbaar koppel vermeld (1).

De resultaten zijn weergegeven in tabel 2.

Opmerkingen:

- de 'groeistilstand' kwam vooral in de 3e week tot uiting;
- het gewicht nam daarna weer snel toe;
- ten aanzien van de behandelingen onderling leek het, dat aanvankelijk de 'vit.groep' beter groeide - later de ' $\text{CaCl}_2$  groep';
- uiteindelijk werd er nauwelijks een verschil opgemerkt tussen de behandelde en de onbehandelde dieren;
- de drie proefgroepen waren allen samengesteld uit aangetaste kuikens. Van het oorspronkelijk koppel was ca. 10% aangetast. Een vergelijking van de proefkuikens met het oorspronkelijk koppel is dus moeilijk.

Samenvattend kan gesteld worden dat het in dit experiment niet aangetoond is dat behandelingen zinvol zijn.

#### HET INFECTIEUZE ASPECT

Uit de wijze van optreden mag een besmettelijk agens als oorzaak niet worden uitgesloten. Kouwenhoven e.a. (2) hebben aangegeven dat een kliermaagontsteking veroorzaakt zou kunnen worden door een filtreerbaar agens.

Omdat bij kuikens met r.a.v. eveneens kliermaagontstekingen werden vastgesteld werd uit een koppel met duidelijke r.a.v. van een 5-tal kuikens de kliermaag

Tabel 2.

Groep 1 controlegroep	Gewicht in grammen		Oorspronkelijk koppel	Standaardgroei in grammen vergelijkbaar met oorspronkelijk koppel
	Groep 2 $\text{CaCl}_2$ groep	Groep 3 Vit. groep		
2 w	179	176		204
3 w	225	210		397
4 w	453	492		625
5 w	726	790		922
6 w	1063	1112		1218
45 d	—	—	1247	—
7 w	1270	1398		1494
8 w	1726	1833		

met behulp van een ultraturrax fijnge-  
maakt en vervolgens gecentrifugeerd.

Van de bovenstaande vloeistof werd 1 ml.  
per os toegediend aan 10 ééndags S.P.F.  
kuikens, gehuisvest in een isolator.

Op een leeftijd van 14 dagen werden de  
kuikens afgemaakt en de kliermaagjes  
histologisch onderzocht. In alle kliermaag-  
gen werden dezelfde ontstekingen aange-  
toond zoals deze voorkwamen bij de kui-  
kens met de r.a.v. R.a.v. werden bij de  
kuikens niet aangetoond.

Uit dit onderzoek mag niet de conclusie  
getrokken worden dat de r.a.v. direct ver-  
oorzaakt worden door kliermaagafwij-  
kingen.

Een verdergaand onderzoek in deze rich-  
ting is zeker gewenst.

Er is ook gewezen op de mogelijkheid dat  
de ziekte bij achtereenvolgende koppels  
op hetzelfde bedrijf terugkeert.

Om deze reden werden in een 2-tal proef-  
hokken die gescheiden waren door een  
boardwand van ca. 1 meter hoogte, per  
hok een 100-tal kuikens gehuisvest met  
r.a.v.

De kuikens werden op een leeftijd van 46  
dagen afgevoerd.

Direct hierop werd uit één hok het strooi-  
sel verwijderd en met een 1% chloramine-  
oplossing ontsmet en nieuw strooisel in  
het betreffende hok gebracht.

Vervolgens werden zowel in de niet  
schoongemaakte en in de ontsmette hok-  
ken met nieuw strooisel in ieder 100 een-  
dagskuikens van dezelfde herkomst ge-  
bracht.

Op een leeftijd van 14 dagen bleek dat op  
het oude strooisel een 25-tal kuikens met  
geringe tot ernstige r.a.v. werd aangetrof-  
fen.

Op het nieuwe strooisel werd slechts één  
kuiken met geringe r.a.v. gevonden.

Dit experiment wijst op de aanwezigheid  
van een infectieus agens.

## DE NAAMGEVING

Bij patholoog-anatomisch onderzoek  
werden verschijnselen aangetroffen welke  
overeenkwamen met die van rachitis. Ra-  
chitis is een ziekte waarbij een primaire  
deficientie van vit. D<sub>3</sub>, calcium of fosfor  
een rol speelt. Bij de besproken r.a.v. is  
zeker geen sprake van een primaire defi-  
cientie. Om deze reden moet het gebruik  
van de naam rachitis ontraden worden.  
In Noord-Brabant wordt gesproken over  
"beenverweking", door anderen wordt de  
aandoening ook wel "weke botten ziekte"  
genoemd. De ontkalking van de beenden-  
ren c.q. het niet verkalken rechtvaardigt  
de verschijnselen osteomalacie te noe-  
men.

De klinische verschijnselen wettigen deze  
benaming echter niet.

Een afspraak over een uniforme naamge-  
ving van deze ziekte lijkt daarom drin-  
gend gewenst\*.

## CONCLUSIE

Rachitisachtige verschijnselen bij slacht-  
kuikens, die niet veroorzaakt worden  
door primaire deficienties van vit. D<sub>3</sub>, cal-  
cium of fosfor in de voeders worden veel-  
voudig aangetroffen. Het is gebleken dat  
de aandoening verband houdt met de her-  
komst en dat de ziekte bedrijfsgebonden  
is.

Waarschijnlijk komt de ziekte groepsge-  
wijs voor en wel meer in de koudere dan  
in de warmere maanden.

Het is niet uitgesloten dat de ziekte ge-  
paard gaat met een nonpurulente proventri-  
culitis. Extra toedieningen van vitami-  
nen of CaCl<sub>2</sub> hadden experimenteel geen  
invloed op het ziektebeeld. Zeer waar-  
schijnlijk is er sprake van een infectieuze  
oorzaak.

## DANKZEGGING

Hartelijke dank zijn wij verschuldigd aan ir. P. A.  
Janssen en dr. M. Krasselt voor hun daadwerkelijke  
medewerking en adviezen.

## LITERATUUR

1. Janssen, W. M. M. A. en Schagen, Ph. J. W. van: Het verloop van de groei en de voedereconversie bij slachtkuikens. *Landbouwkundig Tijdschrift*, 11, 466. (1971).
2. Kouwenhoven, B., Davelaar, F. G., and Walsum, J. van: Infectious proventriculitis causing recenting in broilers. *Avian Pathology*, 7, 183. (1978).

\* Inmiddels is landelijk afgesproken door medewerkers van Gezondheidsdiensten, Faculteit en 'Het Spelderholt', de aandoening Osteoporose te noemen.

## Bacteriële huidinfecties bij de hond

*Bacterial Skin Infections in the Dog*

A. Willemse<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de meest voorkomende bacteriële huidaandoeningen bij de hond.*

*Na een inleiding over de oorzaken voor het ontstaan van pyodermieën en enkele algemene morfologische dermatologische begrippen, worden systematisch de oppervlakkige en de diepe pyodermieën behandeld.*

*Naast de bacteriologische diagnostiek wordt tenslotte het resultaat vermeld van het bacteriologisch onderzoek van 53 op de Universiteitskliniek aangeboden honden met een pyodermie.*

*Tevens worden richtlijnen gegeven voor het instellen van een adequate therapie.*

### SUMMARY

*The most common bacterial skin conditions in dogs are reviewed in the present paper.*

*An introductory part on the pathogenesis of pyoderma and some universal morphological dermatological concepts is followed by a systematic study of superficial and deep forms of pyoderma.*

*In addition to the bacterial diagnosis, the results of bacteriological examination of fifty-three dogs with pyoderma submitted to the University Clinic of small animal medicine are reported.*

*Moreover, a guide to the institution of adequate therapy is suggested.*

### INLEIDING

De huid heeft naast een thermoregulerende functie, een beschermende taak. Enerzijds dient water- en elektrolytenverlies te worden tegengegaan, anderzijds moet het lichaam worden beschermd tegen invloeden vanuit het milieu, zoals zonlicht, chemicaliën en bacteriën. Door de aanwezigheid van de vacht, de opbouw van de epidermis (met name het stratum

corneum, bestaande uit verhoorde epitheelcellen) en de secretieproducten van de talgklieren, kan de huid aan deze taak voldoen.

Het blijkt dat de normale hondehuid vooral *Micrococcus* sp. en *Staphylococcus aureus* (100-200 organismen/cm<sup>2</sup>) herbergt en bij seborroe bijna uitsluitend coagulase positieve staphylococci (tot 10<sup>5</sup>-10<sup>6</sup> kiemen/cm<sup>2</sup>). Van de geïnfecteerde huid daarentegen worden naast de

<sup>1</sup> Drs. A. Willemse, Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, Yalelaan 8, De Uithof, 3508 TD Utrecht.

reeds genoemde *St. aureus* als secundaire bacteriën nogal eens streptococcon, *E. coli*, *Proteusen* *Pseudomonas* geïsoleerd. Voor het aanslaan van een bacteriële infectie van de huid spelen diverse factoren een rol:

- Verzorging van de hond; kammen, borstelen en wassen. Teveel wassen zal een nadelig effect sorteren, omdat hierdoor de oppervlakkige lipidenfilm van de huid verdwijnt.
- (Micro) trauma.
- Hoge relatieve vochtigheid c.q. een hoog stofgehalte van de lucht kan leiden tot een ander micromilieu van de huid.
- Parasitaire infecties.
- Een algemene slechte conditie door infectieziekten (Ziekte van Carré, endoparasieten), ondervoeding en stoornissen in het afweermecanisme (aangeboren of verkregen, zoals agammaglobulinaemie en complement deficienties).
- Een afwijkende talgklierproductie (seborroe). De lipidenlaag van de normale huid bestaat voornamelijk uit cholesterol en wasesters; bij seborroe is de hoeveelheid vrije vetzuren aanzienlijk gestegen en de di-esterwassen zijn sterk gedaald. Een en ander is aanleiding tot een verandering van het micromilieu en secundair van de microflora.

#### DEFINITIES

Onder pyodermie verstaat men elke pyogene infectie van de huid. Men onderscheidt twee vormen:

a. **Oppervlakkige pyodermie:** een bacteriële infectie, waarbij multi-pele abcesjes aanwezig zijn in intacte haarfollikels of onder het stratum corneum van de epidermis.

b. **Diepe pyodermie:** een bacteriële infectie, waarbij ook de structuren rondom en onder de haarfollikels in het proces betrokken zijn.

Deze vorm gaat veelal gepaard met necrose, fistelvorming, temperatuursverhoging en lymphadenopathie.

Ter beschrijving van het afwijkende huid-

patroon is nomenclatuur onontbeerlijk. Veelvuldig voorkomende begrippen zijn:

- *acanthosis*: diffuse hypertrofie van het stratum spinosum;
- *comedo(nes)*: talgprop in een follikelopening. Waarneembaar als zwarte puntjes in de huid;
- *crusta*: korst = ingedroogd exsudaat op het oppervlak van een laesie;
- *erytheem*: tijdelijke roodverkleuring van de huid;
- *hyperkeratose*: verdikking van het stratum corneum;
- *hyperpigmentatie*: toename van het pigment (melanine) in de epidermis en/of de dermis;
- *lichenificatie*: een verdikking en verharding van de huid, waarbij een geprononceerd huidreliëf ontstaat;
- *macula*: een omschreven, niet verheven huidvlek, waarbij de oorspronkelijke kleur van de huid is veranderd;
- *papel*: een kleine stevig aanvoelende verhevenheid van de huid. Vaak roze-rood van kleur als gevolg van ontsteking of epidermaal oedeem;
- *pustel*: kleine, omschreven verhevenheid van de huid gevuld met pus.

#### OPPERVLAKKIGE PYODERMIEËN

##### **Pyotraumatische dermatitis**

Een acute, vochtige dermatitis die in een half uur tijd kan ontstaan na likken, bijten en/of krabben als gevolg van ernstige irritatie of jeuk. Het is een secundaire bacteriële infectie.

*Etiologie:* Ectoparasieten (vlooiën), allergodermatosen, otitiden of een slechte verzorging van de vacht.

Een pyotraumatische dermatitis ontstaat niet op basis van een anaalzakontsteking.

*Voorkeurslocalisatie:* Lumbosacraal gebied, flank, laterale zijde van de knie en de oorbasis.

*Rasprevalentie:* Vooral honden met een dichte vacht zoals de Golden retriever, St. Bernard en de Duitse herder.

*Klinisch beeld:* Een scherp omschreven, pijnlijk, kaal huidgedeelte met sterk erytheem, exsudatie en in het beginstadium vaak papels.

### Therapie:

- Primaire oorzaak wegnemen.
- Haren rondom laesie wegnippen en reinigen met milde desinfectantia of adstringentia zoals chloorhexidine<sup>1</sup>, chloorhexidine + cetrimide<sup>2</sup>, polyvinyl pyrrolidon jodium op zeepbasis<sup>3</sup> of hexachlorofoen<sup>4</sup>.
- Locale crème behandeling met als werkzame bestanddelen locaalanaesthetica (xylocaïne), antibiotica of een combinatie van een antibioticum en een corticosteroid (b.v. neomycine + prednison).
- Zonodig kan ter opheffing van de hevige jeuk en het doorbreken van de vicieuze cirkel éénmalig een injectie met corticosteroiden worden gegeven.

*Prognose:* goed.

### Intertrigo

Een secundaire bacteriële infectie die ontstaat als gevolg van de ophoping van vocht, stof, urine of voedsel tussen dicht tegen elkaar liggende huidplooiën.

#### *Localisatie en raspre-dispositie*

- lipplooi - spaniel
- neusplooi - pekingees
- staart - Boston terrier, Engelse en Franse bulldog
- vulva - geen raspre-dispositie, echter veelal bij adepeuze teven met een onvolledig uitgegroeide vulva.

*Klinisch beeld:* Afhankelijk van het stadium van de aandoening onderscheidt men papels, pustels, erytheem, een vochtige dermatitis, hyperpigmentatie en hyperkeratosis. Vooral bij de lipplooidermatitis is de primaire klacht een sterke foetor ex ore.

#### *Therapie:*

- Een chirurgische correctie is de enige afdoende wijze van behandeling. Alle overige therapieën zijn symptomatisch (zie hiervoor de lokale behandeling bij een pyotraumatistische dermatitis).

*Prognose:* Bij een chirurgische therapie goed. In alle andere gevallen voortdurend recidivering.

<sup>1</sup> Hibitane® - I.C.I., Rotterdam.

<sup>2</sup> Savlon® - I.C.I., Rotterdam.

<sup>3</sup> Betadine® - Dagra, Diemen.

<sup>4</sup> Phisohex® - Winthrop, Haarlem.

### Impetigo

Een primaire pyodermie optredend bij honden in de leeftijd van enkele weken tot 3 à 4 maanden, waarbij vlak onder het stratum corneum dunwandige pustels worden gevormd. Veelal worden bij het bacteriologisch onderzoek haemolytische streptococci gekweekt.

Een slechte conditie veroorzaakt door endoparasieten, de ziekte van Carré of ondervoeding zouden het optreden van deze pyodermie bevorderen.

*Localisatie:* Buik, liezen en oksels.

*Klinisch beeld:* Papels met een erythematuze zoom en pustels. Door het uit treden van exsudaat en het confluëren van de pustels ontstaan honingkleurige, crusteuze plaques.

#### *Therapie:*

- Verbeteren van de conditie en behandeling van het eventuele primaire lijden.
- Antibiotica per os gedurende minimaal 3 weken.
- Locaal milde antiseptica b.v. pyrrolidon jodium, lotio Kummerfeldi, solutio carbonis detergens 10-15% en hexachlorofoen.

*Prognose:* Goed.

### Folliculitis

Een ontsteking van de huid met oppervlakkig gelegen ontstekingsinfiltraten rond de haarzakjes. Het is niet steeds een op zichzelf staande aandoening, als wel het eerste stadium van diverse huidaandoeningen zoals scabies en allergodermatosen.

Kortharige rassen zijn gepredisponeerd.

*Localisatie:* Vaak op de rughuid en in de liezen.

*Klinisch beeld:* In de beginfase multipale papels en kleine korstjes.

Soms overgaand in kleine pustels, die rond de haarschacht zijn gelocaliseerd. Het optreden van jeuk is geen constant symptoom. Het klinisch beeld kan gecompliceerd worden door pleksgewijze of meer diffuse haaruitval. In het chronische



stadium treedt hyperpigmentatie op. *Varianten* op deze oppervlakkige folliculitis zijn de zgn. 'kort haar-pyodermie' en het 'schnauzer comedo syndroom'. De eerste vorm treedt op bij gladharige rassen zoals Dobermann pinschers, Duitse doggen, Dalmatiërs en de Weimarse staande hond.

Op de romp ziet men kleine diffuus verspreide papels en een cent- tot stuivergrote annulaire alopecia met hyperpigmentatie.

Microsporie is de belangrijkste differentieel diagnose.

Het 'schnauzer comedo syndroom' wordt gezien bij miniatuur schnauzers. Het *klinisch beeld* bestaat uit een folliculitis, die zich beperkt tot de ruwhuid en zich uit door papels of nodulae, comedones en een ernstige seborroe.

Een derde variant is de zogenaamde **bacteriële allergische reactie**. Een opvallend verschil met de voorgaande vormen is het optreden van een heftige jeuk.

*Localisatie:* Voornamelijk op buik en liezen.

*Klinisch beeld:* Naast elkaar voorkomende papels, pustels en annulaire huidlaesies van wisselende grootte, die zich snel uitbreiden en die gekenmerkt zijn door een perifere erythematuze en schilferige zone. Centraal is in een wat ouder stadium sprake van toename van pigmentatie. De pustulaire fase van de aandoening is vaak erg kort.

*Therapie:*

- Langdurig antibiotica - minimaal 4 weken.
- Wassing met milde desinfecterende zepen, zoals pyrrolidon jodium shampoo en koolteershampoo<sup>1</sup>, of halamid (1 c./10 ltr. water).
- Zo nodig bestrijding van de seborroe, voorzover daar geen primaire oorzaak voor kan worden gevonden, met shampoos met een keratolytische of een antiseborroe werking: Se-sulfide<sup>2</sup>, acid. salicylicum 5-10%, resorcine 5-10%, koolteerdestillaten 2-5% of benzoylperoxide 5%.
- Glucocorticosteroiden zijn gecontraïndiceerd.

<sup>1</sup> Pragmatar® - Norden - Smith Kline, Rijswijk.

<sup>2</sup> Selvet® Abbott, Synthex, 's Gravenhage.

*Prognose:* In de regel goed. Bij het 'schnauzer-comedo syndroom' en de bacteriële allergie treden vaak recidieven op.

## DIEPE PYODERMIEËN

### Furunculosis:

Een zich in de omgeving uitbreidende folliculitis, veelal als gevolg van follikelrupturaties en een daarop aansluitende spreiding van de bacteriën. Furunculosis komt voor als een primaire pyodermie in de vorm van acne en de zogenaamde nasale pyodermie.

Als een secundaire bacteriële infectie komt furunculosis voor bij de gegeneraliseerde vorm van demodicosis.

### Acne

Acne is een in de regel goedaardige vorm van pyodermie die voornamelijk gezien wordt bij kortharige honden beneden de leeftijd van een jaar. De aandoening kan ten tijde van de geslachtsrijpheid spontaan verdwijnen.

*Klinisch beeld:* gekenmerkt door zwelling, erytheem, pustels, papels en comedones. De talgprop in de follikelopeningen fungeert als porte d'entree voor bacteriën. Door de grote hoeveelheid talgklieren is de kin een predilectieplaats. Voorts wordt acne gezien op de lippen en incidenteel breidt de aandoening zich uit over andere lichaamsdelen.

*Therapie:*

- Lokaal milde desinfectantia 1 x per dag.
- Lokaal 1 x per week een ontvettende shampoo ter verwijdering van de talrijke comedones.
- Per os antibiotica gedurende minimaal 3 weken.
- Bij uitblijven van voldoende resultaat of recidiveren van de acne een auto-vaccin bereiden.

Toedieningsschema: aanvangsdosis 0,5 cc; elke 5 dagen 0,5 cc meer; totaal aantal injecties zes, subcutaan injecteren.

N.B. Er zijn in de literatuur geen critisch geëvalueerde studies bekend over het effect van auto-vaccins bij fu-

runculosis. Het doseringsschema berust op empirie. Geschat wordt dat circa 50% van de frequent recidiverende diepe pyodermiën goed reageert op een autovaccin.

*Prognose:* Op jonge leeftijd goed; op oudere leeftijd matig.

### Nasale pyodermie

Komt betrekkelijk zelden voor.

*Klinisch beeld:* gekenmerkt door een vrij sterke zwelling en furunculosis van de neusrug. De aandoening is pijnlijk.

*Therapie:*

- Locaal antibiotica (en corticosteroiden-) houdende crèmes.
- Antibiotica per os gedurende 4 weken.
- Pijnstillers, sedativa en een kraag ter voorkoming van zelftrauma.

*Prognose:* Goed.

### Hydradenitis suppurativa

Een bacteriële ontsteking van de apocriene zweetklieren van de huid en de omgevende structuren.

*Rasprevalentie:* collies, shelties en Duitse herders van alle leeftijden.

*Localisatie:* Liezen, buik en oksels.

*Klinisch beeld:* Erythemateuze, suppuratieve, granulerende en scherp omschreven plaques. Duidelijke eilandjesteekening door lokaal epitheelverlies. Vaak een symmetrische aandoening. De diagnosestelling vindt plaats aan de hand van het klinisch beeld en de histopathologie van een biopsie van de afwijkende huid. Het aantonen van een ontsteking van de apocriene zweetklieren is hierbij essentieel. Een oorzaak voor de aandoening is niet bekend. Een immunologische etiologie is mogelijk.

*Differentieel diagnose:* cutane candidiasis.

*Therapie:* Antibiotica per os gedurende gemiddeld 2-3 maanden.

*Prognose:* Dient zeer gereserveerd te worden gesteld.

### Interdigitale pyodermie

*Rasprevalentie:* Teckel, boxer, spaniel en Duitse dog.

*Klinisch beeld:* Aan één of meerdere voeten tussen de tenen erytheem, zwelling,

pustels of fistels, al dan niet uitstralend in de omgeving (= cellulitis). In ernstige gevallen kan de hond kreupel lopen.

*Differentieel diagnose:*

- Talgkliercyste
- Haarfollikelcyste
- Corpus alienum
- Demodicosis
- Contactdermatitis
- Ancylostomiasis
- Atopische dermatitis
- Trombidiasis

*Therapie:*

- Voetbaden met pyrrolidon jodium oplossing of rivanol 0,1% - 2 x per dag, gedurende 10 minuten voor een periode van 10 dagen.
- Antibiotica per os gedurende minimaal 3 weken.
- Bij onvoldoende resultaat autovaccinatie.
- In laatste instantie is chirurgische curretage van de micro-abcessen te overwegen.

*Prognose:* Sterk wisselend.

### Juvenile pyodermie

Een diepe pyodermie van kortharige honden in de leeftijd van 6-12 weken en *gelocaliseerd* op de lippen, neus, perioculair en de oren.

*Klinisch beeld:* Acute sterke zwelling, erytheem, pustels, folliculitis, cellulitis, korstvorming en uittreden van purulent exsudaat. Als complicatie kunnen de regionale lymfeklieren abscederen. Primair wordt regelmatig een otitis externa resp. media waargenomen.

*Therapie:*

- Antibiotica per os voor minimaal 3 weken.
- In zeer ernstige gevallen wordt aanbevolen om tegelijkertijd met de antibiotica kortwerkende corticosteroiden (prednisolon 5-15 mg 1 x per dag) te verstreken.
- Zo nodig behandeling van de oren of de ogen.
- Optimaliseren van de algehele conditie.
- In het genezende stadium van de aandoening kan de sterk schilferende huid worden ingemasseed met babyolie.

— De totale duur van de behandeling bedraagt circa 3-6 weken.

*Prognose:* Redelijk.

#### BACTERIOLOGISCHE DIAGNOSTIEK

Er dient naar gestreefd te worden antibiotica te verstrekken aan de hand van de resultaten van het bacteriologisch onderzoek en de bijbehorende gevoeligheidstest.

In principe zijn er 3 methodes voor het afnemen van materiaal voor bacteriologisch onderzoek (B.O.).

1. Desinfectie met spiritus dilutus en hierna naar buiten drukken van purulent materiaal. Deze methode is meestal toepasbaar.
2. Bij zeer oppervlakkig gelegen pustels (b.v. impetigo) zou de desinfectie de pustel eveneens steriel maken. Met steriele pincetten dient de pustel geopend te worden, waarna materiaal kan worden afgenomen voor B.O.
3. Als de oorzaak van de pyodermie dieper gelegen is en bij B.O. van de oppervlakte flora slechts contaminanten worden geïsoleerd, dient via een huidbiopsie van de afwijkende huid het primaire agens te worden gekweekt. Als voorbeeld dient de hydradenitis suppurativa.

Aan de Universiteitskliniek voor kleine huisdieren te Utrecht werden bij bacteriologisch onderzoek van 53 patiënten met een pyodermie de volgende bacteriën gekweekt:

Tabel 1. Resultaat van het bacteriologisch onderzoek bij pyodermie patiënten.

Geïsoleerde bacteriën	aantal honden
Coagulase positieve staphylococci (CPS)	28
CPS plus haemolytische streptococci	9
— <i>Proteus</i>	5
— <i>E. coli</i>	1
— <i>E. coli</i> en <i>Clostridium</i> sp.	1
— <i>E. coli</i> en haem. streptococci	1
— <i>Pseudomonas</i>	1
— Difteroïde staven	2
Coagulase negatieve staphylococci	2
Haemolytische streptococci en <i>E. coli</i>	1
<i>Streptococcus canis</i>	1
Negatief bacteriologisch onderzoek	1

Uit tabel 1 blijkt, dat in 96% van de gevallen coagulase positieve staphylococci van de huid zijn geïsoleerd en bij 56% van de patiënten zelfs als enig pathogeen agens. Van de coagulase positieve staphylococci werd tevens een antibiogram gemaakt.

Tabel 2. Resultaat van het antibiogram voor coagulase positieve staphylococci (CPS) bij 28 honden.

Antibioticum	Aantal gevoelige honden (n = 28)
Penicilline	21
Ampicilline	27
Streptomycine	24
Tetracycline	18
Chlooramphenicol	26
Cefaloridine	28
Erythromycine	25
Kanamycine	25
Kanacilline	25
Trimethoprim	6
Sulfa	5
Framycetine	27
Lincomycine	24

Uit deze gevoeligheidstesten blijkt, dat met name penicilline, tetracycline, trimethoprim en sulfaverbindingen minder geschikt zijn als therapie voor bacteriële huidaandoeningen, waarbij coagulase positieve staphylococci worden geïsoleerd. Een en ander is in overeenstemming met de recente literatuurgegevens.

#### ALGEMENE RICHTLIJNEN VOOR DE THERAPIE

In de regel dient men er van uit te gaan dat:

1. Antibiotica verstrekt moeten worden met een werkingspectrum gericht tegen gram positieve cocci (*St. aureus*).
2. De antibiotica voldoende hoog en naar lichaamsgewicht gedoseerd moeten worden.
3. De therapie voldoende lang dient te worden ingesteld. Als stelregel kan men aanhouden, dat hoe langer de aandoening bestaat en hoe dieper de infectie in de huid zit, hoe langer de therapie zal moeten zijn.
4. Een uitwendige, locale therapie slechts als aanvulling geldt op een behandeling met antibiotica per os of per injectie.

1. Delmage, D. A.: The role of non-specific factors in the production of skin disease in the dog. *J. Small Anim. Pract.*, 13, 139, (1972).
2. Estola, T., Vasenius, H.: Studies on the sensitivity to antibiotics of *Staphylococcus aureus* strains in canine skin disease. *Nord. Vet-Med.*, 15, 428, (1963).
3. Guilhon, J., Jolivet, G., Marchand, A.: Pyodermites du chien (variations de la flore bactérienne). *Bull. l'Acad. Vet. de France*, 47, 41, (1974).
4. Horwitz, L. N., Ihrke, P. J.: Canine seborrhoea. In: Current Veterinary Therapy VI - Small Animal Practice. Ed. R. W. Kirk, Saunders Co., Philadelphia, 519, (1977).
5. Ihrke, P. J., Halliwell, R. E. W., Deubler, M. J.: Canine pyoderma. In: Current Veterinary Therapy VI - Small Animal Practice. Ed. R. W. Kirk, Saunders Co., Philadelphia, 513, (1977).
6. Krogh, H. W., Kristensen, S.: A study of skin diseases in dogs and cats II. Microflora of the normal skin of dogs and cats. *Nord. Vet-Med.*, 28, 459, (1976).
7. Muller, G., Kirk, R. W.: Small Animal dermatology. Saunders Co. Ltd., Philadelphia, 2de druk, (1976).
8. Rieter, R. I. H., Willemsse, A.: Vlooiënallergie bij hond en kat. *Diergeneesk. Memorandum*, 6, (1977).
9. Schwartzmann, R. M.: Topical dermatologic therapy. In: Current Veterinary Therapy VI - Small Animal Practice. Ed. R. W. Kirk, Saunders Co., Philadelphia, 506, (1977).

## boekbespreking

### Tick-borne Diseases and their Vectors

(*Proceedings of an International Conference, Edinburgh, 1976. Edited by J. K. H. Wilde. Edinburgh University Press, 1978, 573 pp. Prijs £ 15.*)

Op een wereldomvattende schaal bezien, en dan wel in het bijzonder in de warme streken, zijn teken ongetwijfeld de belangrijkste ectoparasieten van onze huisdieren en de door hen overgebrachte ziekten veroorzaken niet alleen verliezen onder inheems vee, maar maken het vaak onmogelijk of zeer moeilijk en oneconomisch om de veel gevoeligere buitenlandse rassen van herkauwers in vele delen van de tropen en subtropen te houden en te gebruiken ter verbetering van de produktiviteit van de veestapel. Ook belangrijke humane ziekten worden door teken overgebracht, waarbij het dan in de regel om antropozoönosen gaat.

Bovengenoemde uitgave vestigt nog eens de aandacht op dit specialistische gebied. Dit werk is geen tekstboek; de inhoud bestaat uit ca. 100 voordrachten die werden gehouden in september 1976 tijdens een conferentie over teken en door teken overgebrachte ziekten, georganiseerd door het Centre for Tropical Veterinary Medicine in Edinburgh.

De organisatoren van de conferentie verdienen alle lof voor het met veel zorg uitgeven van de volledige tekst van bijna alle voordrachten. Jammer genoeg is het niet mogelijk geweest om de vaak interessante discussies eveneens op te nemen.

Uiteraard is het onmogelijk om de grote verscheidenheid van voordrachten in enkele zinnen samen te vatten. Het niveau van de individuele voordrachten verschilt nogal wat, maar in het algemeen kan men wel stellen dat aan de intentie van de organisatoren

redelijk goed is beantwoord, nl. om een overzicht te bieden van de recente kennis op dit gebied, voor zover het de voor het vee belangrijke teken en ziekten betreft; natuurlijk kan dit overzicht in de vorm van een bundel voordrachten niet volledig zijn. Uit het geheel spreken vorderingen op verschillende gebieden, zoals de kunstmatige immunisatie tegen de belangrijkste ziekten, de kennis van de epidemiologie ervan en de kennis van de biologie en oecologie van de overbrengende teken.

Ook echter komt naar voren dat men in de strijd tegen teken met behulp van insecticiden in moeilijkheden is geraakt doordat steeds weer resistentie van de teken tegen nieuwe chemische verbindingen optreedt. Vooral in Australië is, wat dit betreft, de toestand al zo ernstig geworden dat men serieus naar alternatieve bestrijdingsmethoden is gaan zoeken en is gekomen tot het fokken van runderen gericht op hoog immunologisch afweervermogen tegen de tekeninfestatie zelf. Voorlopig lijkt deze methode alleen veelbelovend te zijn in streken waar uitsluitend de ééngastherige *Boophilus* soorten van belang zijn, die op runderen slechts babesiosis en anaplasmosis overbrengen; potentieel veel erger is de toestand in vele delen van Afrika en Azië, waar andere tekengeslachten en nog belangrijkere ziekten, zoals theileriosis en cowdriosis, een rol spelen.

Weinig van de inhoud is van direct belang voor Nederland, en de meeste voordrachten zijn te specialistisch voor een brede lezerskring. Het werk biedt echter een goed uitgangspunt voor ieder die zich wil verdiepen in deze materie; voor parasitologen in het algemeen en voor alle collegae die in warme landen wetenschappelijk werkzaam zijn of dit van plan zijn, is er wel veel van hun gading uit te halen.

G. Uilenberg.

## Het verloop van de mastitisbestrijding op grond van het aantal in Nederland in de handel gebrachte injectoren in de jaren 1971 tot en met 1977

*A Survey of Mastitis Control, Based on the Number of Drug Containers Made Commercially Available in the Netherlands During the Period from 1971 to 1977*

F. H. J. Jaartsveld<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Op grond van de door de industrie<sup>2</sup> afgegeven cijfers betreffende het aantal verkochte kortwerkende en langwerkende antibiotica ter bestrijding van mastitis kan een indruk verkregen worden over de mastitis situatie in Nederland.*

*Nagegaan werd het aantal en het percentage behandelde kwartieren en koeien met kortwerkende antibiotica. Het aantal en percentage drooggezette koeien.*

*De indruk bestaat dat het aantal behandelde koeien in verband met acute mastitiden geleidelijk afneemt, het aantal in het begin van de droogstand-periode behandelde koeien met langwerkende antibiotica blijft vrijwel constant.*

*In eerdere publikaties werd op grond van deze cijfers een schatting gemaakt betreffende de schade door mastitis in Nederland veroorzaakt.*

### SUMMARY

*The figures on the number of marketed short-acting and long-acting antibiotics for the control of mastitis reported by the industry convey an impression of the mastitis situation in the Netherlands.*

*The numbers and proportions of quarters and animals treated with short-acting antibiotics as well as the number and proportions of dry cows are reviewed.*

*The figures suggest that the number of animals treated for acute mastitis are gradually decreasing, whereas the number of cattle treated with long-acting antibiotics in the early part of the dry period continues to be fairly constant.*

Tot op zekere hoogte is het verbruik van het aantal kortwerkende resp. langwerkende injectoren een maat voor de resp. actieve mastitis-bestrijding en de preventieve mastitisbestrijding.

### Het aantal op de markt gebrachte injectoren

In Tabel I zijn de aantallen van de kortwerkende en langwerkende injectoren aangegeven welke werden verkregen dankzij de medewerking van de industrie<sup>2</sup>).

<sup>1</sup> Dr. F. H. J. Jaartsveld: Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant te Boxtel.

<sup>2</sup> Gaarne dank aan de volgende industrieën: Aesculaap Boxtel-Vught, Beecham Amstelveen, Continental Pharma Zutphen, Intervet Boxmeer, Leo Emmen, Pfizer Rotterdam, Philips Duphar Amsterdam en Upjohn/Ede.

Tabel 1.

jaar	aantal kortwerkende preparaten x 1000	aantal langwerkende preparaten x 1000
1971	1.021	1.534
1972	1.575	2.194
1973	1.606	2.480
1974	1.594	2.914
1975	1.651	2.839
1976	1.664	2.709
1977	1.407	2.678

Tabel 2.

jaar	aantal melk- en kalkkoeien x 1000	aantal behandelde kwartieren x 1000	percentage behandelde kwartieren	percentage behandelde koeien
1971	1.911	408,4	5,3	17,1
1972	1.977	630,0	8,0	25,5
1973	2.113	642,4	7,6	24,3
1974	2.119	637,6	7,5	24,1
1975	2.217	640,4	7,2	23,1
1976	2.238	665,6	7,4	23,8
1977	2.202	562,8	6,4	20,4

### Het aantal en percentage behandelde kwartieren

Op grond van deze gegevens kan, uitgaande van enkele veronderstellingen, berekend worden hoeveel kwartieren per jaar werden behandeld.

Nemen we aan dat er  $2\frac{1}{2}$  injector gebruikt wordt voor de behandeling van een kwartier dan geeft Tabel 2 aan het aantal behandelde kwartieren in de jaren 1971-1977. Indien aangenomen wordt dat gemiddeld  $1\frac{1}{4}$  kwartier per koe met mastitis ontstoken is kan het aantal koeien dat per jaar behandeld wordt vastgesteld worden.

Uit deze gegevens blijkt dat het percentage behandelde kwartieren in Nederland varieert van 5,3 tot 8% over de jaren 1971/1977. Het percentage behandelde koeien varieert van 17,1 tot 25,5%. Het

percentage behandelde kwartieren in de jaren 1973 t/m 1976 is opvallend constant. In 1977 is er sprake van een daling van het aantal behandelde kwartieren.

### Het aantal en percentage drooggezette koeien

Tabel 3 geeft aan de hand van de gegevens vermeld in tabel 1 weer het percentage koeien dat met langwerkende preparaten is drooggezet.

Het percentage drooggezette koeien blijft de laatste jaren vrijwel constant, doch is iets lager dan in de jaren 1974 en 1975. Op grond van bovengenoemde cijfers kan men aannemen dat de laatste jaren tot 1978 de mastitis situatie zich in Nederland opeen vrij constant niveau handhaaft, waarbij er mogelijk een lichte tendens tot verbetering valt waar te nemen.

Tabel 3.

jaar	aantal drooggezette koeien x 1000	percentage drooggezette koeien
1971	383,5	20,1
1972	548,5	27,7
1973	620,0	29,3
1974	728,5	34,4
1975	709,8	32,0
1976	677,3	30,3
1977	669,5	30,4

1. Jaartsveld, F. H. J.: Enkele cijfers betreffende uierontsteking bij runderen in Nederland. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 99, 12, (1974).
2. Jaartsveld, F. H. J.: Enkele cijfers betreffende uierontsteking bij runderen in Nederland over het jaar 1974. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 100, 23, (1975).
3. Jaartsveld, F. H. J.: Het aantal gebruikte injectoren in Nederland over het jaar 1975. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 102, 10, (1977).

## CONGRESSSEN

### 'Varkensdag'

#### Nederlandse Zoötechnische Vereniging

De Nederlandse Zoötechnische Vereniging organiseert op dinsdag 13 maart 1979, aanvang 10.30 uur in het Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, te Ede een zg. 'Varkensdag'. Behalve de leden van de vereniging zijn ook andere belangstellenden van harte welkom.

#### Programma

- 9.30 Algemene Vergadering van de Nederlandse Zoötechnische Vereniging; alleen voor leden van de vereniging.
- 10.30 Opening door de voorzitter, Prof. ir. S. Boer Iwema.
- 10.45 Ir. H. de Bruin, Directeur Provinciale Landbouwkundige Dienst voor Gelderland te Arnhem: 'Intensieve veehouderij in de relatie tot streek- en bestemmingsplan en milieu'.
- 11.30 Discussie.
- 11.45 Dr. D. H. J. Brus, Directeur Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant te Bostel: 'Hoe houden we varkens gezond?'

- 12.30 Discussie.
- 12.45 Lunchpauze.
- 13.45 Ir. J. H. G. Tuinte, Consulentenschap voor de Varkens- en Pluimveehouderij voor Noord-Brabant en Zeeland te Tilburg: 'Vruchtbaarheid van de zeug en de bedrijfsvoering'.
- 14.30 Discussie.
- 14.45 Theepauze.
- 15.15 Dr. ir. E. W. Brascamp, Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord' te Zeist: 'Kruisingen in de varkenshouderij; ontwikkelingen en toetsen van kruisingsprogramma's'.
- 16.00 Discussie.
- 16.30 Sluiting door de Voorzitter.

#### Belangrijk

Deelnemers worden verzocht zich op te geven bij de Secretaris van de Nederlandse Zoötechnische Vereniging, ir. P. Hoogschagen, Binckhorstlaan 1, 2275 VK Voorburg, onder opgave of zij aan de gemeenschappelijke lunch wensen deel te nemen of niet.

## Met de chemie als leidsvrouw<sup>1</sup>

*Chemistry as the Guide*

A. Ruiter<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*In deze rede wordt een globaal overzicht gegeven van de taken van de levensmiddelenchemicus. Aan de hand van een drietal voorbeelden (de rol van onverzadigde vetzuren in onze voeding; het optreden van schadelijke elementen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong; analyse van residuen en andere schadelijke stoffen) wordt een indruk gegeven van de aard der vraagstukken die momenteel op dit terrein van belang zijn. Daarna wordt aangegeven waarom een universitaire opleiding in de levensmiddelenchemie nodig is en waarom het zin heeft, een dergelijke opdracht binnen een veterinaire faculteit te plaatsen.*

### SUMMARY

*In the present paper a comprehensive review of the duties of a food chemist is presented. Three subjects in the field of food chemistry, i.e., the role of unsaturated fatty acids in human nutrition, the presence of harmful elements in foods of animal origin, and the analysis of residues and other hazardous agents, are briefly discussed to convey an impression of the problems in modern food chemistry. The reasons are stated, for which university education in food chemistry is required, and why it is useful to have a chair of food chemistry within a faculty of veterinary medicine.*

<sup>1</sup> Verkorte weergave van de rede, door dr. A. Ruiter uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van gewoon lector in de levensmiddelenchemie, aan de Faculteit der Diergeneeskunde, op maandag 18 december 1978 in de aula van de Rijksuniversiteit te Utrecht. (De rede werd integraal gepubliceerd in het tijdschrift 'Voedingsmiddelentechnologie', jaargang 11, 51/52).

<sup>2</sup> Dr. A. Ruiter, Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Biltstraat 172, Utrecht.

<sup>3</sup> Met de chemie als leidsvrouw behoeft men in de kennis der natuur aan niets te wanhopen; alle goeds is van haar te verwachten in de geneeskunst.



'In physicis nil desperandum disciplina chimica duce; omnia bona ab hac speranda in medicis'<sup>3</sup>. Aldus onze grote landgenoot Hermannus Boerhaave, bijna tweehonderdvijftig jaar geleden. Een spreuk die zijn waarde tot op de dag van vandaag heeft bewezen en behalve op de geneeskunst ook kan worden toegepast op de kennis van onze voedingsmiddelen. Met de opkomst van de natuurwetenschappen ontstond ook de wetenschappelijke belangstelling voor voeding en voedsel. Het inzicht brak door dat voedsel ons energie levert door chemische omzettingen in het lichaam, die kunnen worden beschouwd als verbrandingsprocessen. In de negentiende eeuw was men zover dat men bepaalde componenten in levensmiddelen kon aanwijzen: koolhydraten, eiwitten en vetten. Met behulp van de inmiddels ontwikkelde bom van Berthelot was men in staat de calorische waarde van deze componenten te bepalen.

Tegen het einde van de negentiende eeuw brak de fascinerende tijd aan van de ontdekking der vitamines. Het door medici uitgesproken vermoeden dat onze voeding naast eiwitten, koolhydraten en vetten nog andere componenten bevat die evenzeer nodig zijn voor de instandhouding van het menselijk organisme, stelde chemici voor de taak, de werkzame stoffen te isoleren en later ook de synthese uit te voeren, terwijl zij tevens veelertoe konden bijdragen om het werkingsmechanisme te verklaren. Wij zien in die tijd dan ook een voedingswetenschap ontstaan, waarbij de chemische inbreng van veel belang blijkt te zijn. Vooral toen de behoefte aan meer inzicht in de samenstelling van ons levensmiddelenpakket zich deed gevoelen werd steeds vaker een beroep op de analytische chemie gedaan. Naast de vitamines bleken de sporenelementen van belang. Voor de analyse van minder gewenste componenten in levensmiddelen werden steeds verfijnder methoden ontwikkeld. Voor de keuring bleek de verkregen kennis van grote waarde. Zo ontstond het vak 'levensmiddelenchemie', waarin de analytische chemie een belangrijke plaats inneemt.

Vooral na de tweede wereldoorlog is de wetenschappelijke belangstelling voor

voeding en voedsel sterk gestegen. De benadering van de problemen is veelal multidisciplinair. Medici, veterinairen, landbouwkundigen, biologen, biochemici, microbiologen, organisch-, fysisch- en analytisch-chemici werken op dit terrein in allerlei verbanden samen.

Degenen die men levensmiddelenchemici noemt hebben daarbij vooral tot taak informatie te verschaffen over de eigenschappen van ons voedsel. Daartoe dienen zij niet alleen met een aantal analytische technieken op de hoogte te zijn maar behoren deze tevens te kunnen toepassen op complexe matrices zoals levensmiddelen, hetgeen een geheel eigen problematiek met zich meebrengt. Zij moeten vragen kunnen beantwoorden omtrent de samenstelling van de grondstoffen waaruit ons voedsel wordt bereid en de variaties die in deze samenstelling kunnen optreden. Indien het voedsel van dierlijke oorsprong betreft zullen zij enige kennis van nutsdieren moeten bezitten en bijvoorbeeld moeten weten hoe bepaalde stoffen in die nutsdieren terecht komen. Zij moeten informatie kunnen verstrekken over de chemische veranderingen die optreden als gevolg van de bewerkingen die het produkt ondergaat. Zij dienen op de hoogte te zijn van het gebruik van additieven bij de voedselbereiding en -conservering en de consequenties hiervan kunnen overzien. Ook moeten zij weten hoe schadelijke stoffen — soms in geringe concentraties in levensmiddelen aanwezig — nauwkeurig kunnen worden bepaald, zodat zij de controle erop kunnen uitoefenen en voorts zoveel kennis erover verzamelen dat zij adviezen kunnen geven als het gaat om het vastleggen van wettelijke eisen met betrekking tot deze stoffen.

Dit alles houdt in dat de levensmiddelenchemicus meer moet zijn dan alleen een bekwaam analyticus die, met zijn team, moeilijke bepalingen in ingewikkelde systemen tot een goed einde kan brengen. Er wordt van hem verwacht dat hij meedenkt bij allerlei vraagstukken aangaande de voeding van de mens. Hij moet daarom van vele markten thuis zijn en geïnformeerd zijn over produktie en verwerking van grondstoffen, maar ook kennis bezitten van levensmiddelenmicrobio-

logie, van voedingsleer en van levensmiddelenwetgeving. Hij blijft hierbij echter chemicus: de chemie is zijn leidsvrouw bij de bestudering van de problemen waarvoor hij zich ziet geplaatst.

Het is ondoenlijk in het kader van dit betoog ook maar een globaal overzicht te geven van de vraagstukken die momenteel op het terrein van de levensmiddelenchemie van belang zijn. Met een drietal voorbeelden is hiervan wellicht toch een indruk te geven.

### **Onverzadigde vetzuren in onze voeding**

Het eerste voorbeeld grijpt terug op een van de activiteiten die de levensmiddelenchemici reeds sinds lang beoefenen: het bepalen van de samenstelling van voedingsmiddelen, in dit geval van de vetzuursamenstelling der lipiden. Op basis van de verkregen kennis kon ongeveer vijftig jaar geleden voor het eerst worden geconstateerd dat het ontbreken van bepaalde onverzadigde vetzuren in het voer van proefdieren aanleiding gaf tot deficiëntieverschijnselen zoals groeivertraging en een verhoogde huidpermeabiliteit. Ook voor de mens bleken deze vetzuren van essentieel belang bij het voorkomen van bepaalde eczemen. Ieder die ooit met voedingsleer te maken heeft gehad kent deze verbindingen: linolzuur, linoleenzuur en arachidonzuur. In dit rijtje passen nog enkele andere vetzuren, terwijl het linoleenzuur wat uit de toon valt: de essentiële vetzuurwerking van dit zuur ligt nl. een factor tien lager dan die van de andere hier genoemde vetzuren en ook qua chemische structuur wijkt linoleenzuur af door de aanwezigheid van een dubbele binding tussen het derde en het vierde koolstofatoom, gerekend vanaf de eindstandige methylgroep.

Indien men de onverzadigde vetzuren die in ons voedsel voorkomen wil klassificeren kan dit geschieden op basis van de plaats van de eerste dubbele band vanaf de methylgroep. Linoleenzuur behoort dan tot de  $\omega$ 3-familie, terwijl de andere essentiële vetzuren tot de  $\omega$ 6-familie moeten worden gerekend. De laatste tijd pleiten steeds meer argumenten ervoor,

niet te spreken over meervoudig onverzadigde vetzuren zonder meer, doch hierbij aan te geven of men onverzadigde vetzuren van het  $\omega$ 3- dan wel het  $\omega$ 6-type bedoelt.

Een dezer argumenten brengt ons op het terrein van de relatie tussen meervoudig onverzadigde vetzuren en het optreden van hart- en vaatziekten.

Er zijn verscheidene aanwijzingen dat de opname van grote hoeveelheden linolzuur met de voeding het risico met betrekking tot hart- en vaatziekten doet verminderen. Sommigen evenwel zijn geneigd, hierbij enige vraagtekens te plaatsen. Zonder mij in de discussie over linolzuur te mengen zou ik willen wijzen op het mogelijke belang van  $\omega$ 3-vetzuren in deze. Anders dan bij de specifieke essentiële vetzuur-werking, waardoor groeivertragingen en huidafwijkingen teniet worden gedaan, blijken vooral de homologen van linoleenzuur reeds in kleine hoeveelheden in staat de samenstelling van de bloedlipiden in zodanige zin te wijzigen dat de kans op ontstaan van hart- en vaatziekten er mogelijk door wordt verkleind (1). De lage frequentie van deze ziekten bij vis-etende volken (vis bevat de homologen van linoleenzuur in rijke mate) wordt hiermee in verband gebracht. Een recente publicatie van een groep van Deense en Engelse onderzoekers werpt mogelijk nieuw licht op deze materie (2). Het  $\omega$ 3-vetzuur met twintig koolstofatomen en vijf dubbele bindingen, kortweg aangeduid als het C20:5  $\omega$ 3-zuur, blijkt volgens deze onderzoekers, evenals het  $\omega$ 6-zuur arachidonzuur, in de vaatwand een prostaglandine te vormen dat de aggregatie van trombocyten tegengaat. In bloedplaatjes wordt echter uit hetzelfde arachidonzuur een thromboxaan gevormd dat de aggregatie bevordert, het thromboxaan A<sub>2</sub>, terwijl het uit het C20:5  $\omega$ 3-zuur gevormde thromboxaan A<sub>3</sub> deze eigenschap mist. Een voeding met een hoog gehalte aan C20:5  $\omega$ 3-zuur en relatief weinig linolzuur — de precursor van arachidonzuur — zou kunnen leiden tot een status waarbij de anti-aggregatiefactoren in de vaatwanden overheersen en de kans op de vorming van thrombi duidelijk wordt verkleind. Dit lijkt te pleiten voor

de oude volkswijsheid in het gezegde: 'Vis schoont de aderen'.

Intussen is het allerm minst eenvoudig, het bewijs te leveren voor de onmisbaarheid van het C20:5  $\omega$ 3-vetzuur voor de instandhouding van ons lichaam. Het lijkt op dit moment zinvoller, na te gaan door welke hoeveelheden  $\omega$ 3-vetzuren nog meetbare veranderingen in de bloedlipidensamenstelling van de mens worden veroorzaakt en welke hiervan de fysiologische gevolgen kunnen zijn.

Bij een dergelijk onderzoek is de inbreng van de chemicus om meerdere redenen van belang. Aangezien de sterk onverzadigde vetzuren van het  $\omega$ 3-type uiterst oxidabel en dus labiel zijn, dient hij aan te geven hoe de voor het onderzoek benodigde  $\omega$ 3-concentraties kunnen worden gestabiliseerd en welke voorzorgen dienen te worden genomen om oxidatie te gen te gaan.

Meer in het algemeen moet hij weten hoe de stabilisatie van  $\omega$ 3-vetzuren in levensmiddelen plaatsvindt en of de stabilisatie van deze vetzuren in het lichaam door een bepaalde voeding wordt bevorderd of misschien juist tegengegaan. Het ligt derhalve in de lijn, de levensmiddelenchemie te hulp te roepen bij het bestuderen van deze vraagstukken.

### **Schadelijke elementen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong**

Het tweede voorbeeld betreft de aanwezigheid van kleine hoeveelheden toxische elementen in onze levensmiddelen. De laatste tien à vijftien jaar heeft het onderzoek naar sporenelementen in levensmiddelen een grote vlucht genomen. Belangrijke aanleidingen tot dit onderzoek vormden de in de vijftiger en zestiger jaren optredende vergiftigingsgevallen die werden veroorzaakt door hoge concentraties aan zware metalen in het voedsel. De beruchtste hiervan zijn de in Japan opgetreden kwikvergiftigingen door het eten van met kwik besmette vis. Voor vele instanties waren dit redenen om een aantal levensmiddelen uitvoerig te onderzoeken op hun gehalten aan toxische sporenelementen zoals kwik, lood, cadmium en arsenicum.

Men heeft getracht, de aanvaardbare we-

kelijkse opname van elk dezer elementen in een getalwaarde vast te leggen. Daarnaast zijn in verscheidene landen normen vastgesteld of in voorbereiding met betrekking tot het gehalte dat maximaal in bepaalde levensmiddelen aanwezig mag zijn. Deze normen zijn doorgaans gebaseerd op a) toxiciteitsproeven waarbij een bepaalde verbinding van het element in kwestie gedurende langere tijd aan proefdieren werd toegediend, en b) analyseresultaten waarbij de totale hoeveelheid van het element werd bepaald, ongeacht de vorm waarin het in een levensmiddel aanwezig is.

Het lijkt mij dat normen of aanbevelingen, die slechts op experimenten zoals genoemd zijn gebaseerd, met enige reserve dienen te worden gehanteerd. Een bepaling van de totale hoeveelheid van een element in een levensmiddel heeft slechts beperkte waarde indien niet bekend is, op welke wijze dit element is gebonden en hoe deze bindingsvorm de resorptie en de toxiciteit van het element beïnvloedt. Daarbij komt nog dat het geruime tijd heeft geduurd voor men ten aanzien van enkele schadelijke elementen over werkelijk betrouwbare analyses kon beschikken. Zo is bijvoorbeeld gebleken dat de gehalten aan de elementen lood en cadmium in vlees en vleeswaren, die vóór 1974 werden gepubliceerd, in het algemeen veel hoger zijn dan de werkelijke gehalten. Dit betekent helaas dat vele gegevens die wat minder recent zijn de betrouwbaarheid missen die voor het trekken van juiste conclusies noodzakelijk is (3).

Verder is bij het aangeven van normen tot nu toe geen rekening gehouden met het feit dat tussen verscheidene elementen antagonismen bestaan.

Voor wat betreft het zeer giftige element kwik bestaat een dergelijk antagonisme met het element selenium. Daardoor konden bij proefdieren vergiftigingsverschijnselen als gevolg van het toedienen van kwikverbindingen worden voorkomen of uitgesteld door gelijktijdige toediening van seleenverbindingen of van voer met een hoog natuurlijk seleengehalte (4, 5). Omgekeerd konden seleenvergiftigingen worden voorkomen door

het geven van kwik- of methylkwikchloride (6, 7). Er bestaan aanwijzingen dat kwik samen met seleen in een atomaire één op één-verhouding in een weinig giftige verbinding kan worden vastgelegd. Omtrent deze verbinding is evenwel weinig bekend. Het feit dat een experimentele kwikvergiftiging ook met een zeer kleine dosis seleen, die ver onder de met kwik equivalente hoeveelheid ligt, kan worden bestreden (7, 8) lijkt te duiden op nog een ander mechanisme dan de vorming van de zojuist genoemde, hypothetische verbinding. Daarom is het nog niet mogelijk, verantwoorde aanbevelingen te doen over het opnemen van voorwaarden ten aanzien van het seleengehalte in een kwiknorm. Van veel belang is de vraag of het in ons voedsel voorkomende kwik aan seleen is gebonden en zo ja, op welke manier. Ook hier ligt een arbeidsveld voor de levensmiddelenchemicus.

Dat de schadelijkheid van vele elementen sterk afhangt van de vorm waarin deze elementen voorkomen zal geen verbazing wekken. Toch wordt tot nu toe bij het opstellen van normen nauwelijks over de bindingswijze van het element gesproken; slechts bij kwik wordt soms een onderscheid gemaakt tussen anorganisch kwik en methylkwik. Het mag op zijn minst merkwaardig heten dat met name bij een element als arsenicum geen rekening wordt gehouden met de aard van de aanwezige arseenverbindingen, terwijl toch reeds lang bekend is dat organisch gebonden arseen duidelijk minder giftig is dan bijvoorbeeld arseentrioxide (9), een feit waarop ook in latere publicaties nadrukkelijk is gewezen (10). Wel moet worden vastgesteld dat ook op dit terrein onze kennis fragmentarisch is en daarom verder zal moeten worden uitgebreid, waarbij de ontwikkeling van betrouwbare analysetechnieken een eerste vereiste is.

Intussen dient men ervoor te waken dat men, vanuit niet-realistische motieven, zodanig strenge eisen ten aanzien van het totale arseengehalte in levensmiddelen gaat formuleren dat bepaalde produkten, die van nature rijk zijn aan dit element, daaraan niet kunnen voldoen. Het is wellicht wat sterk gezegd, maar dat zou bijna even dwaas zijn als het stellen van eisen

aan het koolstof- en stikstofgehalte van levensmiddelen louter en alleen omdat cyanide zo toxisch is.

Overigens mag met dankbaarheid worden geconstateerd dat uit een onlangs in ons land uitgevoerde 'total diet'-studie is gebleken dat de hoeveelheden waarin schadelijke elementen in onze voeding voorkomen vooralsnog weinig redenen tot zorg geven (11).

### **Analyse van residuen en andere schadelijke stoffen**

Het derde voorbeeld heeft met het tweede gemeen dat het te maken heeft met potentieel schadelijke stoffen in ons voedsel. Alleen betreft het nu geen componenten die van nature al in de grondstoffen aanwezig zijn — zoals sporen van zware metalen — maar aan die welke er tijdens de produktie en de verwerking van die grondstoffen in zijn geraakt. Hierbij moet met name worden gedacht aan residuen van chemotherapeutica en antibiotica in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.

Gedurende de laatste vijftig jaar is de toepassing van deze chemotherapeutica en antibiotica bij nutsdieren sterk toegenomen. Deze middelen worden niet alleen gebruikt om infectieziekten te bestrijden maar ook om deze te voorkomen, waardoor tevens een goede bescherming van de consument kan worden bereikt. Daarnaast vinden antibiotica toepassing als groeibevorderende middelen.

Het achterblijven van sporen van deze verbindingen in het dierlijke produkt kan echter risico's voor de consument inhouden. Mede hierdoor zijn in verscheidene landen — ook in Nederland — strenge eisen ontwikkeld ten aanzien van de maximaal toelaatbare hoeveelheden van diverse chemotherapeutica en antibiotica in deze voedingsmiddelen. De controle op dergelijke stoffen geschiedt hier te lande nog hoofdzakelijk met behulp van microbiologische technieken, met name omdat deze relatief goedkoop zijn en gemakkelijk in serie uit te voeren.

De vraag moet evenwel worden gesteld of het nu niet de tijd is om methoden die gevoeliger, nauwkeuriger en meer specifiek

zijn, algemeen ingang te doen vinden. Wij staan bijvoorbeeld voor de noodzaak, bepaalde sulfapreparaten in concentraties van omstreeks 100 microgram per kilogram nauwkeurig te kunnen bepalen (12). De moderne chemische methoden bieden hier ontegenzeggelijk voordelen boven microbiologische technieken. Een antibioticum als chlooramfenicol kan met behulp van gaschromatografie en electron capture-detectie ongeveer vijfhonderd maal gevoeliger worden bepaald dan met de beste microbiologische techniek (13). De aanloopkosten die deze chemische werkwijzen met zich zullen meebrengen, o.a. door de aanschaf van geavanceerde apparatuur, kunnen vermoedelijk voor een groot deel worden gecompenseerd door schaalvergroting (centralisatie) en efficiënte automatisering.

Het valt te verwachten dat vele schadelijke verbindingen in levensmiddelen in de toekomst uiterst gevoelig kunnen worden bepaald. Er dient evenwel voor te worden gewaakt dat de detectielimiet te gemakkelijk als basis voor een nog vast te stellen tolerantie wordt gebruikt. Dat dit gevaar niet denkbeeldig is bewijst de historie van het benzpyreen in gerookte levensmiddelen waarvoor o.a. in de Bondsrepubliek Duitsland een norm van maximaal 1  $\mu\text{g}$  per kg wordt gehanteerd (14). Het 3,4-benzpyreen, dat in kleine hoeveelheden in de disperse of partikelfase van houtrook voorkomt, en in wat grotere hoeveelheden in roet, heeft carcinogene eigenschappen. Men heeft daarom gemeend dat de aanwezigheid van sporen benzpyreen in gerookt voedsel de hoge frequentie van maagdarkanker in een land als IJsland kan verklaren. Deze mening is onder meer gebaseerd op experimenten met ratten, die grote hoeveelheden gerookt schapevlees en gerookte forel kregen toegediend (15). Deze produkten waren echter op traditionele, uiterst primitieve wijze gerookt, dat wil zeggen door het vlees of de vis langdurig te behandelen met rook, afkomstig van een vuur dat wordt gestookt met brandstoffen als turf en gedroogde schapemest (16). De kwaliteit was zodanig dat enkele ratten aan het dieet bezweken voor zij ook maar de kans kregen, tumoren te ontwik-

kelen. Ook bij de mens veroorzaakten deze produkten verschijnselen als irritatie van het maagslijmvlies en chronische gastritis. Ik mag hierbij overigens opmerken dat het nuttigen van dit bizarre voedsel, vaak het gevolg van bittere armoede, gelukkig vrijwel niet meer voorkomt op IJsland.

Het is intussen de vraag nog of de veelvuldig optredende maagcarcinomen inderdaad het gevolg waren van de hoge gehalten aan benzpyreen in dit voedsel. Gezien de gebruikte brandstof zou men ook aan nitrosaminen kunnen denken. Sinds kort is echter bekend dat door het roosteren of schroeien van eiwithoudend materiaal carcinogene stoffen kunnen ontstaan met een mutagene activiteit waarbij die van benzpyreen in het niet valt (17).

Met name op IJsland is in het verleden veel dierlijk voedsel geconsumeerd dat min of meer houdbaar was gemaakt door de oppervlakte met branders of met een houtvuur te schroeien ('singed sheep heads'; nog heden ten dage te bezichtigen in de etalages van IJslandse slaggers, en aldaar te verkrijgen).

Niettemin wordt nog steeds veel tijd en geld besteed aan het bepalen van benzpyreen op een niveau dat analytisch nog juist haalbaar is. Het komt mij voor dat deze moeite en kosten beter op andere wijze kunnen worden besteed. Hoe bewonderenswaardig de kwantitatieve bepaling van 1  $\mu\text{g}$  benzpyreen in 1 kg gerookte waar wellicht is, de noodzaak van zulke analyses is twijfelachtig als niet kan worden aangetoond dat de controle op dergelijke stoffen voor de volksgezondheid van werkelijk belang is.

### **De opleiding in de levensmiddelen-chemie**

Het zal duidelijk zijn dat de hier besproken voorbeelden (die ik koos o.a. vanwege mijn persoonlijk betrokken zijn bij deze problemen) nog met een lange lijst zou kunnen worden uitgebreid. Ik denk aan de omvangrijke problematiek rond de — in aantal en ook in gecompliceerdheid toenemende — additieven in levensmiddelen. Ik denk aan de relatie die er ligt tussen de chemie en de microbiologie, vooral

nu men bezig is chemische methoden te ontwikkelen voor het bepalen van aantal, soort en eigenschappen van allerlei micro-organismen, ook die welke in ons voedsel een rol spelen. Ik denk ook aan de problemen met betrekking tot het gebruik van water in slachterijen en de zuivering van het geproduceerde afvalwater. Inzicht in nogal uiteenlopende problemen is dus noodzakelijk.

Nu is in het verleden wel eens in twijfel getrokken of een zo op de praktijk gericht vak aan de Universiteit dient te worden onderwezen. Kennelijk zag men voorbij aan het feit dat de medische en ook de veterinaire wetenschappen — bij uitstek praktisch gerichte disciplines — al zeer lang op academisch niveau worden bedreven. Ook de omstandigheid dat ons land vele voortreffelijke levensmiddelen-chemici kent die het vak door jarenlange praktijkervaring hebben geleerd sluit de wenselijkheid van een universitaire scholing op dit gebied allerminst uit. Naar mijn stellige overtuiging ligt in het beoefenen van een vak als dit, en het meegeven van de basiskennis om het te kunnen uitoefenen, een duidelijke taak voor de Universiteit.

Een goede opleiding zal in de toekomst van veel belang blijken voor het instandhouden van een traditie op het gebied van de levensmiddelenchemie, die zich na 1945 manifesteerde in het baanbrekende werk dat door instellingen als het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO werd verricht en dat thans in vele instituten en keuringsdiensten van waren wordt voortgezet.

Het is wellicht nuttig te beseffen dat de levensmiddelenchemie al in de vorige eeuw aan onze Alma Mater werd onderwezen. Dat het vak lange tijd ressorteerde onder wat we thans noemen de subfaculteit der Farmacie was logisch, omdat de farmaceut uit de aard der zaak is geïnteresseerd in natuurstoffen en daarom ook een natuurlijke belangstelling heeft voor levensmiddelen. Allerlei ontwikkelingen in de farmacie en de farmaceutische opleiding, maakten evenwel dat de levensmiddelenleer als farmaceutisch bijvak een wat min-

der voor de hand liggende positie ging innemen. Ook het onderbrengen van dit praktische vak bij de meer fundamenteel ingestelde subfaculteit der Scheikunde bleek niet goed aan te sluiten.

Een duidelijke behoefte aan een afdeling Levensmiddelenchemie bestond echter in de vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, deel uitmakend van de faculteit der Diergeneeskunde. Deze behoefte was onder meer gestoeld op de noodzaak om dierenartsen, belast met de keuring van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong en certificeren van voor de export bestemde produkten, beter te informeren over de chemische hygiëne van het dierlijk produkt. De kennis van de chemie van deze produkten is een van de pijlers waarop de moderne veterinaire hygiëne dient te rusten. In dit licht bezien is het uiterst zinvol, levensmiddelenchemie aan een veterinaire faculteit te beoefenen.

Enkele jaren geleden heeft de behoefte aan een afdeling Levensmiddelenchemie binnen onze veterinaire faculteit geleid tot het aanvragen van een lectoraat voor dit vakgebied. Uiteraard is dit terrein daar niet braak blijven liggen tot zich ooit een dergelijke afdeling zou aandienen. Het verder bewerken van de problemen zal alleen daarom al in nauw overleg met collegae van andere afdelingen dienen te geschieden. Het onwetend dupliceren van onderzoek is een zaak, waarvoor zeker in onze tijd geen plaats behoort te zijn. Wat dat betreft zal het overleg zich natuurlijk ook verder moeten uitstrekken dan alleen tot collegae binnen onze Faculteit.

Wat het onderwijs betreft moet erop worden gewezen dat de afdeling niet uitsluitend onderwijs aan veterinaire studenten zal verzorgen. Het vakgebied vraagt nadrukkelijk om beoefening door chemici en farmaceuten, terwijl verscheidene vraagstukken ook zeer goed door biologen kunnen worden bestudeerd. Voor studenten in deze richtingen bestaat dan ook als vanouds de mogelijkheid, de levensmiddelenchemie als bijvak te bestuderen.

Zeker indien de algemene vierjarige doctoraalopleiding straks zou worden doorgevoerd zie ik een postdoctorale studie in

de levensmiddelenchemie als een goede mogelijkheid, chemische of farmaceutische doctorandi tot all-round levensmiddelenchemici op te leiden. Op diverse aspecten van het vakgebied kan dan, meer dan in het kader van een bijvakstudie, worden ingegaan. Het is duidelijk dat in een dergelijke opleiding ook aan de levensmiddelenmicrobiologie een ruime plaats dient te worden toebedeeld. Op deze wijze ontstaat een situatie die vergelijkbaar is met die welke zich bij enkele andere disciplines voordoet: een basisopleiding die wordt afgesloten met een doctoralexamen en daarna een specifieke opleiding voor een bepaalde maatschappelijke taak.

Voor veterinaire doctorandi zou een tweejarige opleiding tot levensmiddelenhygiënist, waarin ook de levensmiddelenchemie een plaats moet innemen, het overwegen waard zijn. De veelbesproken differentiatie in de veterinaire opleiding zou op deze wijze een nieuwe kans krijgen.

Ook in het post-academiaal onderwijs — steeds meer als noodzaak gevoeld — zal de afdeling Levensmiddelenchemie een rol moeten vervullen.

De residu-analyse, die ik al eerder aan de orde heb gesteld, zou in een post-academiale cursus de nodige aandacht moeten krijgen. Maar daarmee is bepaald niet het enige onderwerp genoemd. Er zijn er meer, die in het kader van het post-academiale onderwijs gedoceerd zouden moeten worden en waaraan onze afdeling haar medewerking kan geven.

Een adequate beoefening van de chemie der voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong maakt tenslotte het contact met vele vakgroepen binnen onze Faculteit noodzakelijk. Dit geldt ten aanzien van

de farmacologie en toxicologie, maar evenzeer voor de zoötechniek, de pathologie en de klinische vakgroepen. Deze vakgroepen zijn immers alle betrokken bij het wel en wee van nutsdieren en onder andere vanwege het nut van deze dieren is het werk van de Faculteit der Diergeneeskunde van zo uitermate groot belang.

Dat de beoefening van de levensmiddelenchemie in de toekomst meer dan nodig zal zijn lijkt duidelijk. Met name de voedingswetenschap zal aan dit vakgebied de nodige impulsen leveren. De belangstelling voor deze wetenschap neemt toe als gevolg van het veldwinnende inzicht dat in deze tijd, nu de infectieziekten sterk zijn teruggedrongen, een aanzienlijk deel van zowel de morbiditeit als de mortaliteit van onze bevolking met voedingsfactoren heeft te maken. Juist daarom mag het merkwaardig heten dat in de medische opleidingen in ons land nog zo weinig aandacht aan deze voedingsaspecten wordt besteed, dit in tegenstelling tot de veterinaire opleiding, waar de voeding van dieren de aandacht krijgt, die deze nodig heeft.

Ons land heeft op levensmiddelengebied steeds een vooraanstaande plaats ingenomen, hetgeen zich onder andere heeft gemanifesteerd in een belangrijke export. De mogelijkheden om die plaats te behouden zijn aanwezig. Een van de voorwaarden daartoe is dat wij de beschikking hebben over goede opleidingen op verschillende niveaus, ook op het academische, en dat het belang van die opleidingen voldoende wordt ingezien. De kennis van levensmiddelen is naast economisch belang vooral ook van levensbelang.

Met de chemie als leidsvrouw hoop ik op mijn post hieraan mijn bijdrage te leveren.

#### LITERATUUR

1. Ruiter, A.: Visrijke diëten, cholesterol en hart- en vaatziekten. *TNO Project*, 6, (1), 10, (1978).
2. Dyerberg, J., Bang, H. O., Stofferson, E., Moncada, S. and Vane, J. R.: Eicosapentaenoic acid and prevention of thrombosis and atherosclerosis? *The Lancet*, 15 juli 1978, p. 117.
3. Olsman, W. J.: Toxische elementen in levensmiddelen van dierlijke oorsprong II. *Voedingsmiddelen-technologie*, 11, (10), 10, (1978).
4. Pařízek, J. and Ostádalová, I.: The protective effect of small amounts of selenium in sublimate intoxication. *Experientia*, 23, 142, (1967).
5. Ganther, H. E. and Sunde, M. L.: Effect of tuna fish and selenium on the toxicity of methylmercury: A progress report. *J. Food Sci.*, 39, 1, (1974).

6. Hill, C. H.: Reversal of selenium toxicity in chicks by mercury, copper and cadmium. *J. Nutr.*, 104, 593, (1974).
7. El-Begearmi, M. M., Sunde, M. L. and Ganther, H. E.: A mutual protective effect of mercury and selenium in Japanese quail. *Poultry Sci.*, 56, 313, (1977).
8. Iwata, H., Okamoto, H., and Ohsawa, Y.: Effect of selenium on methylmercury poisoning. *Res. Comm. Path. and Pharmacol.*, 5, 673, (1973).
9. Coulson, E. J., Remington, R. E., and Lynch, K. M.: Metabolism in the rat of the naturally occurring arsenic of shrimp as compared with arsenic trioxide. *J. Nutr.*, 10, 255, (1935).
10. Westöö, G. en Rydälv, M.: Arsenikhalter i vissa livsmedel. *Vår Föda*, 24, (3), 21, (1972).
11. Vos, R. H. de : Additieven en chemische kontaminanten in ons voedsel. *Voedingsmiddelentechnologie*, 11, (41), 24, (1978).
12. Mededeling V.H.I./V.D.: Residuen door het gebruik van sulfa. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 562, (1978).
13. Nouws, J. F. M. and Ziv, G.: Tissue distribution and residues of some antimicrobial drugs in normal and emergency-slaughtered ruminants. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 725, (1978).
14. Potthast, K.: Probleme beim Räuchern von Fleisch und Fleischerzeugnissen. *Die Fleischwirtschaft*, 55, 1492, (1975).
15. Dungal, N.: The special problem of stomach cancer in Iceland. *J. Am. Med. Assoc.*, 178, 789, (1961).
16. Thorsteinsson, Th.: Polycyclic hydrocarbons in commercially and home-smoked food in Iceland. *Cancer*, 23, 455, (1967).
17. Nagao, M., Honda, M., Seino, Y., Yahagi, T., and Sugimura, T.: Mutagenicities of smoke condensates and the charred surface of fish and meat. *Cancer Letters*, 2, 221, (1977).

## ingezonden

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

### Kanttekeningen bij de Veterinaire homoeopathie

*Geachte Redactie,*

Er valt weinig vóór, maar wel veel tegen de homoeopathie in te brengen. (zie *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 133, (1979))

Ik beperk mij tot twee opmerkingen.

In de eerste plaats wil ik er op attenderen dat het onjuist is dat, zoals de opstellers in een voetnoot aangeven, Vaccinatie volgens het Similia principe werkt.

Men kan helaas geen vaccin tegen Afrikaanse varkenspest verkrijgen door het causale agens genoegzaam te verdunnen!

Ten tweede wil ik er op wijzen, dat indien men

bijv. een verdunding D 30 van natrium sulfaat bereidt, er zich volgens een eenvoudige reken-som in een half miljoen liter water zegge en schrijfve één molecuul van genoemd pharmacon bevindt.

Een ieder zij de bestudering van het zeer lezenswaardige proefschrift van wijlen prof. dr. D. K. de Jongh, de eerste hoogleraar in de veterinaire farmacologie, getiteld 'Critische beschouwingen over de homoeopathie', ten zeerste aanbevolen.

*Prof. dr. J. Bogaerdt.*

Bleiswijk, februari 1979.



## Bevindingen met het 'SMEDI' syndroom bij een opnieuw bevolkt vermeerderingsbedrijf

Meerdere malen worden wij in de praktijk geconfronteerd met het 'SMEDI' syndroom op nieuwe bedrijven of op bedrijven, die opnieuw bevolkt worden, na overname van de varkens bij een besmettelijke ziekte.

Meestal komt dit probleem tot uiting, als een aantal gelten gebigd heeft. Het aantal geworpen gemummificeerde biggen is dan voor de eigenaar en ons aanleiding het syndroom te bespreken.

In het kader van de bedrijfsbegeleiding hebben wij de overtuiging, dat het mogelijk kan zijn de diagnose eerder te stellen en adequate maatregelen te nemen zoals aan het volgende praktijk voorval geïllustreerd wordt.

Het bedrijf H. te V. is na geruimd te zijn, als gevolg van Atrofische rhinitis, opnieuw bevolkt op 13-5-1978 met dekrijpe gelten en gelten van 25 kg. van een 3-tal bedrijven. Eveneens werden 2 dekrijpe beren aangekocht.

De eerste maanden werden 50 gelten gedekt en waren er maar 3 opbrekers, die herdekt werden.

Intensieve controle met een ultrasonische drachtigheidstester beloofde goede resultaten.

Plotseling nam het aantal terugkomers echter onrustbarend toe. Van 11-7-1978 tot 8-8-1978 registreerde de eigenaar 17 terugkomers van de 32 dekkingen.

Onderzoek naar spermakwaliteit van de beren alsmede een algehele bedrijfsinspectie leverde geen afwijkingen op, waardoor wij de waarschijnlijkheidsdiagnose 'SMEDI' durfden te stellen.

Bij intensieve controle van de drachtige zeugen met de drachtigheidstester in de loop der maanden, bleek dat een aantal gelten die eerst drachtig bevonden waren,

nu een negatieve uitslag lieten zien. Bovendien bleven deze dieren te dun voor het stadium van de dracht.

Naar aanleiding van deze bevindingen hebben we in overleg met de eigenaar besloten een aantal gelten in te spuiten met 250  $\mu$ g cloprostenol, rekening houdend met het feit, dat beslist niet alle biggen gemummificeerd hoefden te zijn. Het aantal nog levende biggen zou in een verder stadium van de dracht alsnog kunnen mummificeren of, indien levend geboren, zouden deze biggen zo gering in aantal zijn, dat het oneconomisch zou zijn deze kleine tomen op te fokken. De 7 ingespoten gelten bigden allemaal binnen 48 uur, waarbij maar 5 levende en een groot aantal gemummificeerde biggen, van verschillende grootte geboren werden.

Van de aldus behandelde gelten zijn er 5 binnen 2 weken opnieuw gedekt.

De niet behandelde gelten wierpen a terme met één of enkele gemummificeerde biggen.

### CONCLUSIE

Intensief gebruik van een drachtigheidstester kan een hulpmiddel zijn bij het vroegtijdig diagnostiseren van een 'SMEDI' syndroom, waarbij prostaglandinen een welkom therapeuticum kunnen zijn het probleem te verkorten.

*(Dierenartsenpraktijk te Gemert)*

## Algemeen

### Wild en Landbouw Bestrijdingsmiddelen

Clausen, B. en Karlog, O.: De gule midler og Vildtet *Dansk Vet. Tidsskr.* 60, (18), 802-805, (1977).

Gedurende de afgelopen jaren werd in Denemarken een aantal hazen gevonden met een gele verkleuring van de vacht. Bovendien werden dergelijke verkleurde hazen bij poeliers te koop aangeboden. Er werd aangetoond dat deze verkleuring kan worden veroorzaakt door de herbiciden DNOC (dinitroortho-cresol) en Dinoseb (dinitro-butyl-phenol). De Deense wet verbiedt sinds november 1976 de handel in hazen met gele verkleuring van de vacht omdat het ook voor de volksgezondheid gevaar op kan leveren.

Er wordt wederom op het gevaar van het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw gewezen. Als een alternatief van een algeheel verbod op het gebruik van DNOC en Dinoseb in de jachtgebieden van de haas wordt het volgende gesuggereerd:

1. Deze bestrijdingsmiddelen pas te gebruiken na het jachtseizoen.
2. Slechts af en toe een klein gedeelte van het leefgebied van de haas te behandelen met deze stoffen omdat hazen alleen van besmette gedeeltes zullen eten wanneer ze in de nabijheid geen onbesmet voedsel kunnen vinden.

A. W. van Foreest.

## Aap

### Het chronisch intraveneus toedienen van stoffen en het afnemen van bloed bij niet genarcotiseerde apen

Bedford, J. A., Kibbe, A. H., and Wilson, M. C.: Chronic intravenous dosing and blood collection in the unanesthetized monkey. *Pharmacol. Biochem. Behav.*, 6, 601-602, (1977).

Beschreven wordt een techniek om langdurig geneesmiddelen intraveneus toe te dienen aan apen en tevens herhaaldelijk bloed af te nemen.

Onder ketamine anaesthetie wordt een incisie gemaakt over de vena saphena ter hoogte van de m. gastrocnemius. Het distale deel van de vene wordt afgebonden en via een aangebrachte opening in de vene wordt een poly-ethyleen catheter geschoven tot ongeveer 3 cm onder het hart.

De aap wordt in een apenstoel gefixeerd en er wordt een druppelinfluus op de catheter aangesloten.

Men heeft zes weken lang op deze manier met de apen kunnen werken.

Soms bleek het niet mogelijk bloed te verzamelen. Doch dit lukte weer wanneer de catheter een stukje werd teruggetrokken.

Na afloop van het experiment werd de catheter teruggetrokken tot ongeveer 3 cm, afgeknipt en dichtgesmolten. Dit stukje catheter wordt dan helemaal teruggeschoven in de vene en distaal hiervan wordt de vene afgebonden. Dit biedt de mogelijkheid om dezelfde vene opnieuw te gebruiken. Weer werd dan een huidsnede gemaakt over de vene. De oude catheter werd verwijderd en een nieuwe ingeschoven. Deze techniek is met succes bij 20 rhesus- en javaapen toegepast.

(Ervaringen in ons instituut hebben uitgewezen dat het gebruik van door-de-naald-catheters voor dit soort werk zeker zo succesvol en minder tijdrovend is. Bovendien is het bij gebruik van deze laatste catheters niet nodig de vene af te binden, zodat dezelfde vene langer gebruikt kan worden; *Ref.*).

A. P. M. G. Bertens.

## Bacteriologie

### Het gevaar van ziekteoverdracht van zeezoogdieren naar landzoogdieren: een overzicht

Smith, A. W., Neylan, A. V., Akers, Th. G., and Gilmartin, W. G.: Hazards of disease transfer from marine mammals to land mammals a review and recent findings. *Journ. Am. Vet. Med. Ass.*, 173, 1131-1133, (1978).

Het hier gerefereerde artikel komt voor in een special issue van het *JAVMA*, getiteld: 'Wildlife and laboratory animals issue'.

Deze uitgave geeft bijzonder veel informatie over de meest uiteenlopende onderwerpen en dieren.

In het door Smith en medewerkers geschreven overzichtsartikel worden, naast enige virusinfecties (calicivirussen), een groot aantal bacteriële infecties genoemd, die in de jaren 1972-1977 bij zeezoogdieren, als dolfinen, zeeleeuwen, etc. werden gediagnosticeerd.

Zo werden de volgende, ook vaak voor landzoogdieren en de mens pathogene, bacteriën geïsoleerd: *Leptospira interrogans* var. *pomona*, *Pseudomonas mallei*, *Clostridium chauvoei*, *Cl. novyi*, *Neisseria mucosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella* spp. *Pasteurella multocida*, etc.

De auteurs wijzen in de discussie op de eventuele gevaren voor mens en dier, tengevolge van infecties met de hiervoor genoemde bacteriën en virussen. Overdracht van infecties kan nl. vrij gemakkelijk geschieden, omdat de zeezoogdieren zich in een grote populariteit mogen 'verheugen' en derhalve in groten getale in gevangenschap worden gehouden.

J. Goudswaard.

## Immunologie

### Chronische actieve hepatitis bij de hond

Strombeck, D. R. and Gribble, D.: Chronic Active Hepatitis in the dog. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 173, 380-386. (1978).

Chronische actieve hepatitis bij de mens is een niet zeer zeldzaam voorkomende auto-immuun ziekte. In verband met de pathogenese van deze ziekte wordt wel gedacht aan virus hepatitis (Au antigeen; Ref.). De auteurs beschrijven nu een vorm van chronische actieve hepatitis bij de hond. In de publikatie worden in totaal 11 honden beschreven met klinische en histopathologische verschijnselen bevindingen die de diagnose 'chronische actieve hepatitis' rechtvaardigen. Het onderzoek vond in Californië plaats.

Vooral de histologische afwijkingen worden uitvoerig beschreven. In de discussie wordt ingegaan op de aetiologische pathogenese (infectieuze hepatitis) van de ziekte, terwijl ook de door de auteurs ingestelde therapieën (dieetmaatregelen, corticosteroïden) de revue passeren. (Hoewel de schrijvers meedelen dat bij de mens het aantonen van antilichamen tegen glad spierweefsel en mitochondriën en een positieve ANF belangrijk zijn voor de diagnostiek, hebben ze deze tests bij de door hen beschreven honden in het geheel niet uitgevoerd. Een belangrijke 'omissie'; Ref.).

J. Goudswaard.

## Konijnen

### *E. coli* en diarree bij konijnen

Prescott, J. F.: *Escherichia coli* and diarrhoea in the rabbit. *Vet. Path.*, 15, 237-248. (1978).

Een uitbraak van diarree bij 5-8 weken oude, cocci-diënvrije konijnen leidde tot 70% sterfte. Oudere dieren werden zelden aangetast.

Meerdere dieren werden dood gevonden, zonder voorafgaande verschijnselen.

Bij sectie bleken de caeca bedorven ruikende, waterige, bruin gekleurde inhoud te bevatten. Een enkele keer waren er puntbloedinkjes. Levers en milten waren gezwollen en gestuwd. Mesenteriale lymphklieren waren gezwollen. Histologisch toonden de caeca een duidelijke typhlitis. Ook ileum en colon waren wat ontstoken.

Uit alle konijnen werden *E. coli* 0153 geïsoleerd, die geen enterotoxinen produceerden.

De ziekte kon experimenteel worden gereproduceerd met intra-intestinale inoculatie van zowel mengsels van aerob en anaerob uit zieke geïsoleerde bacteriën als van reïncultures van *E. coli* 0153.

Vergelijkbare veranderingen konden worden opgevoerd met intraveneuze injectie van een extract der bacteriestammen.

Iedere invloed die leidt tot snelle vermenigvuldiging van *E. coli* in het caecum van konijnen kan resulteren in typhlitis en diarree.

P. Zwart.

## Muis

### Hexamitiasis in een kolonie laboratorium muizen

Flatt, R. E., Halvorsen, J. A., and Kemp, R. I.: Hexamitiasis in a laboratory mouse colony. *Lab. Anim. Sci.*, 28, 62-65. (1978).

Uitbraken van Hexamitiasis bij laboratorium muizen worden regelmatig beschreven. Meestal betreft het muizen van 3-6 weken oud en de typische klinische symptomen zijn: depressie, gekromde houding, ruw haarkleed en een verminderde groei. Soms wordt diarree en een uitzetting van de buik gezien. De mortaliteit varieert van 20-50%. De diagnose wordt gesteld aan de hand van de afwijkingen van de dunne darm en de zeer vele *Hexamita muris*, die in de inhoud aanwezig zijn.

Hier wordt een uitbraak beschreven bij jonge muizen van 3-4 weken met bovenvermelde symptomen zonder diarree. De sterfte liep op tot 50%.

Histologisch en electron microscopisch konden de *Hexamita* behalve in de crypten van de dunne darm, ook tussen de epitheelcellen en in de Lamina propria in grote aantallen aangetoond worden.

De dieren werden behandeld met dimetridazol (0.04% in drinkwater) gedurende 7 dagen. Tevens werd het aantal dieren per oppervlakte-eenheid verkleind. Terecht stelt de auteur het effect van de medicamenteuze behandeling ter discussie, te meer daar minimaal tot 3 maanden na de behandeling nog steeds *Hexamiten* gevonden werden.

Dat de problemen na de behandeling verdwenen waren, is vermoedelijk dan ook toe te schrijven aan de verlaagde huisvestings dichtheid.

G. M. Dorrestein.

## Proefdieren

### Anaesthesie

Buelke-Sam, J., Holson, J. F., Bazare, J. J., and Young, J. F.: Comparative stability of physiological parameters during sustained anesthesia in rats. *Lab. Anim. Sci.*, 28, 157-162. (1978).

Vijf verschillende anaesthetica of combinaties zijn onderzocht bij vrouwelijke random bred ratten: urethaan (1.0 gram/kg), pentobarbital-Na (40 mg/kg), pentobarbital-Na (40 mg/kg) + atropine

(80  $\mu$ /kg), Inactin® (een thiobarbituraat) (80 mg/kg) en ether + Inactin (80 mg/kg). Alle middelen behalve ether werden intraperitoneaal toegediend. De dieren werden tijdens de anaesthesie beademd (gemiddeld ademvolume 1,8 ml).

De diepte van de anaesthesie werd gemeten aan reflexactiviteit en spierspanning hetgeen bij pentobarbital aanleiding gaf na 65 min. nog een dosis van 10 mg/kg bij te geven. Na een half uur, een uur, twee uur en drie werden hartfrequentie, systolische en diastolische druk gemeten en werd in arterieel bloed pH, pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub> en de bicarbonaatconcentratie bepaald.

Ten aanzien van genoemde parameters werden bij urethaan geen veranderingen gevonden in de loop van de drie uur. Bij gebruik van pentobarbital namen hartslag, systolische en diastolische druk af, en liepen de pH, de pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub> en de bicarbonaatconcentratie terug. Het toevoegen van atropine kon deze veranderingen niet voorkomen.

Ook bij gebruik van Inactin liepen deze parameters terug doch niet zo sterk als bij pentobarbital. Bovendien was dit teruglopen nog geringer indien de anaesthesie geïnduceerd werd met ether. Schrijvers geven aan dat urethaan het beste narcosemiddel is, doch alleen voor acute experimenten, daar de dieren zeer lang blijven naslapen en vaak ten gevolge van afkoeling en longoedeem sterven. Voor experimenten waarbij ratten moeten ontwaken is Inactin® te prefereren boven pentobarbital.

A. P. M. G. Bertens.

## Rund

### Overerving van een afwijking in de klauwvorm

Glicken, A., Kendrick, J. W.: Hoof overgrowth in Holstein-Friesian dairy cattle. *J. Heredity*, 68, 386-390, (1977).

De auteurs beschrijven de overerving van een afwijking in de klauwvorm op een groot melkveebedrijf in Californië.

De afwijking, welke bij een deel van de veestapel voorkwam, bestond uit een lange naar binnen gedraaide teen en een over de zool heen groeien van de buitenwand van de klauw.

Deze klauwen bleken in de praktijk ontvankelijk voor kneuzingen en het optreden van pododermatiden. Voortdurende klauwverzorging bleef nodig.

De vervorming bestond in allerlei gradaties van ernst. In de regel vertoonde een dier de afwijking aan alle vier de klauwen; wel waren de achterklauwen meestal het ernstigst aangetast.

De leeftijd speelt ook een rol. Pas als de dieren 5 à 6 jaar oud zijn, zijn de vervormingen het duidelijkst. Om de overerving na te gaan zijn de koeien gegroepeerd naar vader en maternale grootvader. Op grond van de verdeling van de koeien binnen deze groepen in normaal en abnormaal (dus met de klauwvormafwijking) komen de auteurs tot de conclusie dat het een kwantitatief kenmerk betreft, dat zich in principe op gelijke wijze gedraagt als een enkelvoudig autosomaal recessief gen.

Door het geringe aantal dieren (en de ondoorzichtige statistische verwerking; Ref.) is echter enige voorzichtigheid met betrekking tot deze conclusie nodig.

D. J. Peterse.

## Varken

### Het effect van schimmelig voer, dat zearalenon bevat, op drachtige zeugen

Shreeve, B. J., Paiterson, D. S., P., Roberts, B. A., and Wrathall, A. E.: Effect of mouldy feed containing zearalenone on pregnant sows. *British Veterinary Journal*, 134, (5), 421-427, (1978).

Miller (1977) wees zearalenon (F-2 toxine) aan als veroorzaker van kleine worpen, doodgeboren biggen en 'splayleg' biggen. (Zearalenon is mycotoxine van *Fusarium* op mais, tarwe en andere granen; Ref.)

7 Gezonde eersteworps zeugen van 8-12 maanden (Landrace-cross) werden voor de proef gebruikt. Ze werden door dezelfde beer gedekt, individueel gehuisvest op B.O.C.M. voeder en op 1 na, die als controle diende, allen vanaf 2e dag na dekken gevoerd met experimenteel dieet. Uit de praktijk kwam natuurlijk beschimmeld voer (tarwe). Dit voer na verwerkt te zijn tot een evenwichtig samengesteld voer 2,2 gr/gr zearalenon 3, 1-1, 5 gr/gr. Het controle voer was vrij.

Alle zeugen bleven klinisch gezond gedurende dracht en vertoonde geen afwijkingen post mortem. 63 Biggen werden uit experimentele zeugen geboren.

2 Biggen van iedere worp werden geseceerd en organen gewogen. Milt en ruggemerg gewichten waren hoger dan controles; hypofyse, schildklier en nier lager.

In leverweefsel en melk van de zeugen werd geen mycotoxine gevonden, ook niet in serum en urine. In deze proef bleek geen oestrogeen effect bij biggen noch effect op voortplanting. Hoewel deze zeugen 5 mg zearalenon per dag hadden opgenomen, dat 3 tot 4 x zo hoog was als door Miller werd toegepast, kon geen schade gevonden worden.

(Zie ook overzichts artikel van Ferrando in *Schw. Arch. f. Tierh.*, 1978; Ref.)

E. J. Voûte.

## Varken

### Diarree bij kunstmatig met rota-virus besmette biggen

Tzipori, S., Williams, J. H.: Diarrhoea in Piglets Inoculated with Rotavirus. *Austral. Vet. J.*, 54, 4, (1978).

Een rota-virus, dat geïsoleerd werd na een uitbraak van diarree bij kunstmatig opgefokte biggen werd oraal toegediend aan gnotobionten, aan biggen, die 36 uur na de geboorte waren afgespeend en aan biggen, die bij de zeug bleven.

Vier opeenvolgende passages van het virus in gnotobionten veroorzaakten ernstige diarree binnen 20-24 uur na de toediening. De diarree duurde meerdere dagen, met als gevolg: dehydratie, vermagering en sterfte. Het virus kon in de mest van de geïnfecteerde biggen elektronisch-microscopisch worden aangetoond. Biggen bij de zeug, die oraal met virus werden besmet kregen weinig of geen diarree na een incubatietijd van 3 dagen, terwijl de kunstmatig opgefokte biggen een matige tot ernstige diarree kregen, die 3-8 dagen duurde en gepaard ging met sterfte.

Bij deze laatste groep biggen kon men het virus eveneens aantonen tussen 1-4 dagen na de besmetting.

Biggen die de eerste besmetting hadden overleefd en 10 of 17 dagen daarna nogmaals werden besmet vertoonden geen klinische verschijnselen.

Uit deze proeven blijkt dat het virus een primaire oorzaak van diarree bij biggen kan zijn en dat kunstmatig opgefokte biggen vatbaarder zijn voor een darm infectie dan biggen bij de zeug.

C. D. B. Sijpkens.

## Voedingsmiddelen

### Runderslachtlijn I: een kritiek

Marot A.: Kritischer Rückblick auf die vertikale Rinderslachtung. *SVZ*, 8, 260-263, (1977).

In dit artikel maakt Marot kritische kanttekeningen bij het hangend slachten van runderen, waarbij de runderen zich in een verticale stand bevinden.

Naar hem is gebleken is de uitbloeding bij dieren die zich in horizontale stand bevinden ongeveer 23% groter dan bij verticaal hangend verbloeden, hetgeen vermoedelijk veroorzaakt wordt door de  $\pm$  60% langer durende hartwerking.

Hangend onthuiden geeft nogal wat kans op contaminatie, welke, zoals men bij het slachten in het 3 fasen systeem kan vaststellen, niet optreedt als men die dieren horizontaal slacht.

De borstbeenzaag kan aanleiding geven tot beoedeling als de pens wordt beschadigd. Dit komt doordat deze bij hangend slachten op het middenrif en het borstbeen drukt. Deze moeilijkheid komt bij horizontaal slachten niet voor.

Het verwijderen van maag en darmen gaat eenvoudig. Er zijn twee podesthoogten nodig, een voor het losmaken van de endeldarm en een voor het uithalen van maag en darmen. Contaminatie van het maag-darmpakket of het vlees is haast niet te vermijden.

Het doorzagen van runderen in verticale stand is niet ideaal. Het zaagsel verontreinigt het dier en is moeilijk te verwijderen, terwijl een deel van het zaagsel tegen een scherm moet worden opgevangen. Bij de gebruikelijke runderslachtlijnen is tamelijk veel ruimte nodig,  $\pm$  3 mtr. per arbeidsplaats. Bovendien moet op verhogingen gewerkt worden wat de bewegingsmogelijkheden beperkt.

Op grond van deze overwegingen heeft Marot een runderslachtlijn ontwikkeld waaraan de dieren horizontaal worden voortbewogen.

De hierboven genoemde nadelen worden daarmee opgevangen. Bovendien zou deze lijn kosten besparend in investering, gebruik en onderhoud zijn.

A. F. R. ter Schure.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Runderslachten II: een alternatief

Marot A.: Eine horizontale Schlachtlinie für Rinder. *SVZ*, 9, 291-297, (1977)160

Onder een horizontale slachtlijn verstaat Marot een slachtlijn waaraan de karkassen hangend aan de vier extremiteten worden voortbewogen.

Slachten op deze wijze heeft veel voordelen.

De voornaamste zijn: betere uitbloeding; hygiënischer onthuiden; minder kans op beoedeling van het borstbeen bij het doorzagen; uithalen van het maag-darm pakket veel eenvoudiger door het dier te kantelen; het doorzagen kan op eenvoudige wijze met een lintzaag (minder zaagsel op het dier en gemakkelijker opvang van zaagsel mogelijk); geen podesten nodig, de bewerkingen kunnen staande op de begane grond worden uitgevoerd.

Deze methode van slachten werkt kostenbesparend doordat:

- 1e Met minder personen een bepaalde produktie bereikt kan worden (met 11 personen kunnen 45 runderen per uur geslacht worden).
- 2e De baanlengte 65% korter kan zijn dan bij verticaal slachten.
- 3e De hoogte van het gebouw niet zo hoog hoeft te zijn.

In dit artikel wordt duidelijk aangegeven op welke wijze de horizontale slachtlijn werkt en wordt met cijfers en grafieken de arbeidsbesparing aannemelijk gemaakt.

(Het is interessant van deze ontwikkeling kennis te nemen en zich op deze wijze van slachten te bezinnen. Wel blijft voor mij de vraag of de nek tijdens het transport de vloer niet raakt: Ref.)

A. F. R. ter Schure.

## First European Conference on the Protection of Farm Animals

**Eerste Europese Conferentie over het welzijn van de produktie-dieren - 17 en 18 april 1979, RAI Congres Centrum, Amsterdam**

### Programme

#### Day 1

09.00 Registration and Coffee

10.30 OFFICIAL OPENING

#### The Purpose of the Conference

Philip Brown,  
Chairman of the Conference.

11.00 CATTLE PRODUCTION AND WELFARE

Chairman: ir. M. G. Wagenaar Hummelinck,  
Chairman, Scientific Commission on Intensive Livestock of the Dutch SPCA.

#### The Relationship between Farm Conditions and Health and Welfare Problems in Cattle

Dr. Fernand Lomba,  
Chef de Travaux, Large Animal Pathology and Clinics, Faculty of Veterinary Medicine, University of Liège, Belgium.

#### The Behaviour of Calves and their Behavioural Requirements with Regard to Animal Protection

Prof. dr. dr. Hans Hinrich Sambras,  
Professor of Ethology, Institute for Animal Breeding, University of Munich.

#### Some Aspects on the Keeping and Feeding of Calves from the Point of View of Animal Protection

Prof. dr. H. Bogner,  
Director Bayerische Landesanstalt für Tierzucht, W. Germany.

#### Veal Production: An Attempt to Review the Subject Objectively

Dr. Nicolas Steenkamer,  
Assistant Managing Director, Denkavit International, the Netherlands.

#### Why the Consumer Wants White Veal

Dr. G. Vandenburg,  
Director, Wessanen International, Nantes, France.

#### The Welfare of Cattle

Henk Lambertz,  
Member of the Board of the Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren.

Discussion

13.00 Lunch

14.30 POULTRY PRODUCTION AND WELFARE

Chairman: Herrn min. dir. prof. dr. Eckerskorn,  
Chief Veterinary Officer, West Germany.

#### The responsibility of the Consumer

Mme Mary Paravicini,  
Member of the Grand Council of the City of Basle,  
Honorary President of Migros Corporation and  
Member of the Swiss Administration.

#### Poultry Production and Welfare

Dr. David Sainsbury,  
Lecturer in Animal Health, University of Cambridge, U.K.

#### Exterior of Egg-Layers in Intensive Systems

Prof. Hendrik B. Simonsen,  
Associate Professor, Royal Veterinary and Agricultural University, Copenhagen.

#### Environmental Preference Studies in the Hen

Dr. Marian Dawkins,  
Department Administrator in Animal Behaviour,  
Dept. of Zoology, Oxford University, U.K.

#### Behaviour of the Hen in Different Environments

Dr. Barry Owain Hughes,  
Principal Veterinary Research Officer, Agricultural Research Council, Poultry Research Centre, Edinburgh, U.K.

#### Evaluation of Different Environments for Laying Hens

Prof. dr. Rose-Marie Wegner,  
Director, Institut für Kleintierzucht Der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode, Celle, West Germany.

16.30 Tea Break

#### 17.00 The Poultry Farmer

Dr. Werner Thomann,  
Director, Schweizerische Geflügelzuchtschule,  
Ecole Suisse d'aviculture, Zollikofen, Switzerland.

#### Commercial Egg Production: the Producer's Standpoint

Yding Sørensen,  
Head of the Bureau of the Committee for Agriculture, Landbrugsraadet, Copenhagen, and COPA Nominee.

Discussion

#### Day 2

09.30 PIG PRODUCTION AND WELFARE

Chairman: Michael Pittaway,  
Veterinary Surgeon and Chairman of the Farm Livestock Advisory Committee of the Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, U.K.

### **Production Hazards in Technically Advanced Confinement Systems for Pigs**

Dr. Jørgen B. Ludvigsen,

Head of Veterinary Research, National Institute on Animal Science, Copenhagen and President of the Commission on Animal Management & Health, European Association for Animal Protection.

### **Observations on Fattening Pigs over 1300 Hours**

Dr. Gerrit van Putten,

Ethologist, 'Schoonoord' Research Institute for Animal Husbandry, Zeist, the Netherlands.

### **Health and Welfare Considerations in Modern Pig Production**

Prof. Ingvar Ekesbo,

Professor of Animal Hygiene, Royal Veterinary College, Skara, Sweden.

### **Coffee Break**

Chairman: Michael Stockman,  
President, British Veterinary Association.

### **The Management of Health & Welfare in Intensive Pig Husbandry**

Prof. Ole Aalund,

Professor of Preventive Medicine, Royal Veterinary & Agricultural University, Copenhagen and Nominée of EAAP.

### **Discussion**

### **13.00 Lunch**

### **14.30 The Role of the Federation of Veterinarians of the E.E.C. in Animal Welfare**

Dr. Huibert Adriaan van Riessen,

Head of Veterinary Department of ACF Chemie-farma and President of the Committee on Animal Welfare of F.V.E.

### **THE ROLE OF EUROPEAN INSTITUTIONS**

Chairman: Dr. Sven Rasmussen,  
President, Danish Veterinary Association, and President Elect, F.V.E.

### **The Role of the European Commission in Animal Welfare**

Dr. Hans Jørgen Bendixen,

Head of Division for Harmonization of Laws and Regulations Relating to Veterinary Matters and Zootechnics, DGVI Agriculture, E.E.C.

### **The Role of the European Parliament in Animal Protection**

Dr. Hans Nord,  
Secretary General, The European Parliament.

### **Treaty Making for Animals Welfare**

Dr. Frits W. Hondius,

Head of the Division of Public Law, The Council of Europe.

### **16.10 Tea Break**

### **16.30 Discussion**

### **CONFERENCE RESOLUTIONS**

**Van:** The Congress Secretary, First European Conference on the Protection of Animals, Manor House, Causeway, HORSHAM Sussex, Engeland.

### **Simultane vertaling**

De officiële kongrestalen zijn nederlands, engels, frans en Duits en simultane vertolking wordt verschaft in alle vier talen tijdens deze twee dagen.

### **Inschrijving**

De kosten van inschrijving bedragen f 100,00. Dit bedrag geeft recht op toegang tot alle sessies van de Konferentie op 17 en 18 april. Er is geen verlaagd tarief voor aanwezigheid op slechts één dag of een gedeelte van een dag.

### **Late inschrijving**

Er zijn faciliteiten voor late inschrijving bij de Receptie in het RAI Centrum, geopend op beide dagen van 8.30-18.00 uur. Late inschrijvingen moeten betaald worden in Nederlandse guldens.

### **Accommodatie**

Blokreserveringen zijn verzorgd in een aantal goede hotels dichtbij het Konferentie Centrum voor de nachten 16, 17 en 18 april.

Voordelige tarieven zijn verkregen voor de gedelegeerden van de Konferentie. Deze bedragen per nacht:

1 2-pers. kamer met ontbijt - f 136,00

1 1-pers. kamer met ontbijt - f 98,00

Aanvragen voor 2 of 1-persoonskamers onder vermelding van de naam van de Konferentie te richten aan:

De heer Bour, Het Nationale Reserverings Centrum (N.R.C.) P.O. Box 3387, 1001 A.D., Amsterdam, Nederland.

Vroege aanvraag wordt aanbevolen daar hotelkamers in Amsterdam omstreeks Pasen moeilijk verkrijgbaar zijn.

### **Sociaal programma**

Momenteel worden twee excursies voorgesteld:

- Een tocht door Amsterdam met een Kanaalboot (1e dag)
- Een tocht door de Hollandse Bloembollenvelden (2e dag)

Er is een receptie (details volgen) op 17 april 's avonds, toegang gratis voor alle gedelegeerden.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Opheffing entgebieden varkenspest per 1 maart

Gezien de verminderde varkenspest-dreiging uit aangrenzende 'Kreisen' in de Bondsrepubliek zullen de entgebieden Aalten/Winterswijk en Sittard/Susteren Oost per 1 maart worden opgeheven. Gelijktijdig zal het verbod tot invoer van mest uit de Kreis Heinsberg worden ingetrokken.

### AFRIKAANSE VARKENSPEST

#### Portugal

In 20 districten van Portugal werden in december 352 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Op deze bedrijven waren 2328 varkens aanwezig, waarvan er 1157 aan de ziekte stierven en 1171 werden afgemaakt.

#### Italië

Zoals in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 februari jl. reeds is gemeld, had er gedurende de eerste vijftien dagen van januari (4 januari) op Sardinië (Provincie Nuoro) een uitbraak van Afrikaanse varkenspest plaats. Het betrof het eerste geval na een periode van drie maanden, waarin de ziekte niet werd gesignaleerd. Een varken, behorend tot een vrij rondzwervende kudde in de gemeente Arzana, is waarschijnlijk in contact gekomen met de over het hoofd geziene en dus niet verwijderde overblijfselen van dode varkens in de nabije gemeente Desulo. Nadat laboratoriumonderzoekingen de pathologische diagnose hadden bevestigd, zijn ongeveer 2.500 varkens en wilde zwijnen in en rondom de aangetaste zone afgemaakt en vernietigd.

#### Haiti

Nadat het buurland de Dominicaanse Republiek medio vorig jaar reeds was getroffen door Afrikaanse varkenspest, blijkt de ziekte nu ook tot Haiti te zijn doorgedrongen. Volgens een communiqué van 26 januari zijn in dat land veel gevallen van Afrikaanse varkenspest gemeld, vooral in het Artibonite dal en de streek Archaïe.

Het Plum Island laboratorium bevestigde de diagnose, waarna men is overgegaan tot het toepassen van de volgende maatregelen:

- een vervoerverbod voor varkens vanuit een gebied bestaande uit Gonaïves, Marchand, Petite Rivière de l'Artibonite, Verretes, Mirebalais, Thomazeau, Ganthier, Fonds Parisien, Croix-des-Bouquets, Kenscoff, Léogane, Port-au-Prince, Archaïe en St. Marc, naar andere plaatsen/streken van het land.
- het onder quarantaine plaatsen van de in de nabijheid gelegen eilanden la Gonave, la Tortue, l'Île à Vache en Cayemittes, teneinde deze te beschermen tegen de epizoötie.
- vernietiging — door verbranding — van alle varkens die dood worden aangetroffen op fokkerijen en desinfectering van die bedrijven.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Argentinië

Over januari 1979 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 79, waarvan 22 in Buenos Aires, 5 in La Pampa, 16 in Santa Fe, 10 in Córdoba, 8 in Entre Rios, 10 in Corrientes, 2 in Chaco, 2 in Salta en 4 in Rio Negro.

#### Maleisië

De Veterinaire Dienst te Kuala Lumpur deelde op 23 januari mee dat in oktober 1978 in Maleisië voor het eerst sinds 1972 weer mond- en klauwzeer is uitbroken. Het betreft hier een ernstige uitbraak die bestreden wordt met strenge zoö-sanitaire en stamp-



ing-out maatregelen, in het kader waarvan tot op heden 14.000 dieren zijn vernietigd. Men heeft de ziekte, die vanuit Thailand is overgekomen, thans bijna onder controle.

## VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

### Groot-Brittannië

In een telegram van 6 februari jl. maakte de Britse Veterinaire Dienst melding van een uitbraak van vesiculaire varkensziekte in Laxton, nabij Boothferry, in het graafschap Humberside. Alle besmette varkens en degene die met hen in contact zijn geweest, zijn afgemaakt.

Men heeft strenge sanitaire maatregelen genomen en is een onderzoek naar de oorsprong van de uitbraak begonnen.

## BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 2 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 16 tot 31 januari 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

### Atrofische rhinitis

Totaal 32 gevallen in 30 gemeenten.

Groningen	1 geval
Drenthe	3 gevallen
Overijssel	7 gevallen in 6 gemeenten
Gelderland	7 gevallen
Utrecht	3 gevallen
Noord-Brabant	9 gevallen in 8 gemeenten
Limburg	2 gevallen

### Schurft

Totaal 27 gevallen in 20 gemeenten.

Groningen	2 gevallen
Friesland	4 gevallen in 3 gemeenten
Overijssel	1 geval
Gelderland	1 geval
Utrecht	3 gevallen
Noord-Holland	12 gevallen in 7 gemeenten
Zuid-Holland	2 gevallen
Zeeland	2 gevallen in 1 gemeente

### Rotkreupel

Totaal 28 gevallen in 20 gemeenten.

Friesland	14 gevallen in 10 gemeenten
Drenthe	9 gevallen in 6 gemeenten
Gelderland	1 geval
Zuid-Holland	4 gevallen in 3 gemeenten

### Miltvuur

Zuid-Holland	1 geval
--------------	---------

## BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN IN EUROPA

Over het tweede halfjaar van 1978 deden zich in Europese landen de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten voor.

### Mond- en klauwzeer

Italië	27
Joegoslavië	2
Oost-Duitsland	1
Turkije	560
Rusland	10

### Varkenspest

Frankrijk	16
Italië	28
Joegoslavië	43
Portugal (opgave over juli t/m sept.)	42
Spanje (opgave over juli t/m okt.)	8
Rusland (opgave over juli t/m okt.)	2
West-Duitsland	73

### Afrikaanse varkenspest

Italië	7
Portugal (opgave over juli t/m okt.)	763
Spanje (opgave over juli t/m nov.)	583

### Vesiculaire varkensziekte

Oostenrijk	1
West-Duitsland	1

### Pseudo-vogelpest

België	5
Griekenland (opgave over juli t/m okt.)	42
Italië	54
Joegoslavië	100
Oostenrijk	2
Roemenië	3
Spanje (opgave over juli t/m okt.)	5
Turkije (opgave over juli t/m okt.)	56
Rusland (opgave over juli t/m okt.)	35
West-Duitsland	1
Zwitserland	1

### Tuberculose bij runderen

Bulgarije (opgave over juli t/m nov.)	1
Griekenland (opgave over juli t/m okt.)	115
Hongarije	9
Joegoslavië	83
Roemenië	1
West-Duitsland	23
Zwitserland	5

### Brucellose bij runderen

Frankrijk	5882
Hongarije	20
Luxemburg	1
Turkije (opgave over juli t/m okt.)	5
West-Duitsland	31
Zwitserland	11

**Miltvuur**

Albanië (opgave over juli en aug.)	13
België	3
Bulgarije (opgave over juli t. m. nov.)	5
Denemarken	1
Frankrijk	6
Griekenland (opgave over juli t. m. okt.)	163
Groot-Brittannië	24
Hongarije	3
Italië	26
Joegoslavië	11
Nederland	13
Oostenrijk	1
Polen	2
Roemenië	5
Spanje (opgave over juli t. m. okt.)	7
Turkije (opgave over juli t. m. okt.)	147
Rusland (opgave over juli t. m. okt.)	76
West-Duitsland	7
Zwitserland	1

**Infectieuze anaemie bij paarden**

Frankrijk	2
West-Duitsland	4

**Schaapspokken**

Turkije (opgave over juli t. m. okt.)	304
---------------------------------------	-----

**Brucellose bij schapen en geiten**

Frankrijk	105
Griekenland (opgave over juli t. m. okt.)	64

**Rabies**

België	21
Bulgarije (opgave over juli t. m. nov.)	2
Denemarken	125
Frankrijk	521
Griekenland (opgave over juli t. m. okt.)	1
Hongarije	425
Italië	76
Joegoslavië	72
Luxemburg	24
Oost-Duitsland (opgave over juli t. m. sept.)	361
Oostenrijk	1702
Polen	607
Roemenië	82
Tsjecho-Slowakije (opgave over juli t. m. okt.)	186
Turkije (opgave over juli t. m. okt.)	390
Rusland (opgave over juli t. m. okt.)	488
West-Duitsland	1959
Zwitserland	655

**Schurft bij schapen en geiten**

Denemarken	14
Frankrijk	1
Griekenland (opgave over juli t. m. nov.)	4
Groot-Brittannië	7
Nederland	50
Oostenrijk	7
Polen	52
Turkije	6
West-Duitsland	12
Zwitserland	13

**Kwade droes bij paarden**

Turkije (opgave over juli t. m. okt.)	8
---------------------------------------	---

## doorlopende agenda

**Maart:**

- 1 Studenten Werkgroep Mens-Dier-Maatschappij, discussieavond: 'De dierenarts met de billen bloot'. Utrecht, aanvang 20.00 uur (pag. 157).
- 5 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 6 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *varkens*.
- 7-8 Tagung über Krankheiten der Vögel. Fachgruppe 'Geflügel' der D.V.G., Universität München (pag. 140).
- 7 DSK Symposium: 'Diergeneeskunde en specialisatie'. Blauwe Zaal, Transitorium I, De Uithof, Utrecht. (pag. 254)
- 8 Groep Pluimveewetenschappen K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Philips-Ontspanningscentrum, Eindhoven. Aanvang: a. Huishoudelijk gedeelte 10.30 uur, b. Wetenschappelijk gedeelte 13.30 uur. (pag. 252)
- 8 Klinische Avond Kliniek voor Kleine Huisdieren (pag. 89).
- 9-10 'Equitania'. Tagung über Pferdekrankheiten (pag. 1303 en 1326 (1978)).
- 12-14 Course 'Current Awareness of Zoonotic Diseases'. Royal Society of Medicine, London (pag. 1276 (1978)).
- 13 'Varkensdag' - Ned. Zoötechnische Vereniging. (pag. 230)
- 13 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 15 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *kleine huisdieren*.
- 20 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 23 Symposium Vereniging voor Immunologie: Symposium over 'Complement' (pag. 1216 (1978) en pag. 64).
- 23-24 'Homoeopathie voor dierenartsen' - cursus georganiseerd vanuit A.T.F. (Akademie für tierärzt. Fortbildung). Inlichtingen bij Contactgroep Vet. Homoeopathie Ned.

**April:**

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *schapen*.
- 5—8 DVG-kursus, Bad Nauheim (pag. 771 (1978)).
- 6—8 B.S.A.V.A. 22nd Congress, London (pag. 955(1978)).
- 10 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 17—18 Eerste Europese Conferentie over het welzijn van de produktie-dieren, RAI Congresscentrum, Amsterdam (pag. 142 en 245).
- 24 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *pluimvee*.
- 26 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 26 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeursgebouw, Utrecht.

**Mei:**

- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag, Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (Gld.).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 17 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 18—20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979', RAI-congrescentrum, Amsterdam (pag. 1202 (1978) en 200).
- 19—27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationsschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.
- 25—27 3. Arbeitstagung über Pelztier-, Kaninchen- und Heimtierkrankheiten, Celle.

**Juni:**

- 8—9 Tagung der Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 8—10 Congrès National de la Conférence Nationale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

**Juli:**

- 1—7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou (pag. 403, 467 en 1314 (1978) en 160).
- 23—26 European Association for Animal Production (EEAP) - 30th Annual Meeting Harrogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

**Augustus:**

- 21—23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

**September:**

- 2—7 10th International Conference on Health Education, London.
- 3—8 South African National and International Veterinary Congress, Johannesburg, South Africa.
- 12—14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie (A), München.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 27—29 28. Internationalen Fachtagung für Fortpflanzung und künstliche Besamung, Wels, Thalheim (Österreich).

**Oktober:**

- 5—6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.
- 11—13 Fachgruppe für Kleintierkrankheiten, Jaarcongres, Berlijn.
- 25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

**November:**

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

**December:**

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

## Van het Bureau

### *Vacatures in besturen en commissies, verband houdende met de 126e Algemene Vergadering 1979 van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde*

#### Hoofdbestuur

H. B. M. Overhaus	1979 aftredend en herkiesbaar
H. L. C. Logtenberg	1979 aftredend en herkiesbaar

#### Algemeen Bestuur

C. P. Burger	Afdeling Groningen Drente	1979 aftredend en niet herkiesbaar
A. A. Abrahamse	Afdeling Utrecht	1979 aftredend en niet herkiesbaar
G. H. Meevis	Afdeling Limburg	1979 aftredend en niet herkiesbaar
J. Minderhoud	Afdeling Zuid-Holland	1979 aftredend en herkiesbaar
J. C. Baars	Groep D.I.B.	1979 aftredend en herkiesbaar
P. J. Goedhart	Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier	1979 aftredend en herkiesbaar
P. J. D. van Egmond	Groep Geneeskunde van het Rund	1979 aftredend en niet herkiesbaar

De betrokken afdelingen en groepen worden verzocht vóór de Algemene Vergadering in de vacatures te voorzien en de uitslag daarvan tijdig vóór de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mee te delen.

#### Tariefencommissie

J. A. Roelofs	Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier	1979 aftredend en herbenoembaar
---------------	--	---------------------------------

De betrokken groep wordt verzocht vóór de Algemene Vergadering in de vacature te voorzien en de uitslag daarvan tijdig vóór de Algemene Vergadering aan het Hoofdbestuur mee te delen.

#### Paritaire afvaardiging Tariefencommissie georganiseerde dierziektenbestrijding

A. S. Schneider	1979 aftredend en niet herkiesbaar
-----------------	------------------------------------

#### Paritaire afvaardiging Tariefencommissie pluimveeziektenbestrijding

J. A. H. van Lieshout	1979 aftredend en herkiesbaar
-----------------------	-------------------------------

#### Redactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde

Dr. J. F. Westendorp	1979 aftredend en niet herbenoembaar
----------------------	--------------------------------------

De afdelingen en groepen worden verzocht eventuele kandidaten voor te dragen en de namen daarvan aan het Hoofdbestuur mee te delen.

#### Ereraad

Dr. E. E. Kemperman	regio Zuid	1979 aftredend en niet herkiesbaar
J. A. G. Jansen	regio Zuid	1979 aftredend en herkiesbaar
K. Schuilng	regio West	1979 aftredend en niet herkiesbaar

In de vacature die ontstaat door het aftreden van dr. E. E. Kemperman dient te worden voorzien door de regio Zuid.

## Tarieven begeleiding mestkalverenbedrijven

Op 2 februari 1979 is het tariefoverleg tussen de K.N.M.v.D. en de deelnemende industrieën met betrekking tot de mestkalverenbedrijven afgerond. Het resultaat van dit overleg is als volgt:

### Visite

Tijdens het spreekuur aangemeld, inclusief eerste kwartier f 25,— daarna f 25,— per kwartier, met die restrictie dat alleen het tweede kwartier extra gehonoreerd wordt. Buiten het spreekuur aangemeld, inclusief eerste kwartier f 32,50 daarna f 25,—<sup>1</sup> per kwartier, met die restrictie dat alleen het tweede kwartier extra gehonoreerd wordt.

**Marges** op gebruikte en afgeleverde geneesmiddelen gedurende één maand op één bedrijf en uitgaande van de inkoop prijs uit de prijscourant voor de kleinste hoeveelheid — 7.5%:

bij levering beneden f 50,-	50%
bij levering tussen f 50,- en f 250,-	40%
bij levering boven f 250,-	20%

### Afleveringskosten geneesmiddelen

Bij elke geneesmiddelenleverantie 'van huis uit' wordt in rekening gebracht (alleen indien niet gecombineerd met visite) f 2,50.

<sup>1</sup> Dit bedrag geldt in plaats van het foutieve bedrag van f 32,50 dat vermeld staat in de brief die aan alle praktizerende dierenartsen gestuurd is met betrekking tot de begeleiding van mestkalverenbedrijven.

**Injecties**, per injectie (exclusief injectievloeistoel) f 2,—.

## Contributie 1979

Zoals op de contributienota's vermeld staat, dient betaling van de contributie vóór 1 maart 1979 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.

## Groep Pluimveewetenschappen Ledenvergadering

Donderdag 8 maart 1979 in het Philips Ontspannings-Centrum te Eindhoven (tel. 040 733815) (het P.O.C. is gelegen in de nabijheid van het NS-station).

### Agenda

10.30-12.00 Jaarvergadering.  
13.30-17.00

Wetenschappelijke vergadering.

*Thema:* 'Problematiek rond de broederij en het eendagskuiken'.

**Spreekers:** drs. W. J. Roepke, dr. R. S. Kaltoven, drs. G. van den Bosch.

Ook (nog) niet-leden van de Groep zijn bij het wetenschappelijke gedeelte van harte welkom!



# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

Vos, J. H.; 1978; Dordrecht, Burg. Struykstraat 60.  
Woud, J. P.; 1978; Arnhem, Van Pallandtstraat 16.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Mej. F. B. M. Geels, Eikstraat 21, 3581 XJ Utrecht.  
E. van der Kamp, Blauwkapelseweg 135 III, 3572 KE Utrecht.  
Mevr. L. M. J. Meijer-Pelsser, Vletweide 178, 3981 ZR Bunnik.  
Mevr. M. H. T. Vink-Govers, Vletweide 80, 3981 Zm Bunnik.

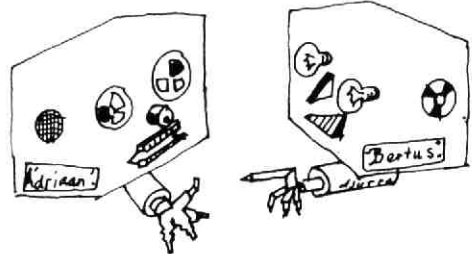
## Adreswijzigingen, enz.:

- 178 *Baars, P. C. R.*; 1972; Boekelo; p., geass. met A. Langevoort, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 185 *Bottelier, J. C.*; 1974; 9981 CX Uithuizen, Talmaweg 55; tel. (05953) 2971; p.
- 191 *Coppelmans, J. W. C.*; 1970; C.E.P. 13100 Campinas (Brazilië), P. C. da Holambra; tel. (192) 601155; d. (zie ook pag. 292)
- 194 *Dijkhuizen, C. A.*; 1974; Rosmalen; tel. (04192) 6144 (privé), (073) 416666 (prakt.).
- 206 *Giessen, R. C. van*; 1975; Utrecht; tel. (030) 434538 (privé), (05190) 2556 (prakt.); p., ass. bij F. Broersma, K. Dijkstra, M. P. Kwakernaak, T. v. d. Laan, J. G. L. Pape en R. D. Reinders.
- 208 *\*Groot, R. H. de*; 1978; 7951 BA Staphorst, Henry Dunantstraat 3; p., ass. bij H. Zantinge.
- 208 *\*Groot-Brouwer, Mevr. G. C. de*; 1978; 7951 BA Staphorst, Henry Dunantstraat 3; wnd. d.
- 216 *Honig, mej. E.*; 1977; 3074 PV Rotterdam, Van Malsenstraat 14 A; tel. (010) 196560 (privé), (01806) 2685 (prakt.); p., ass. bij R. H. G. Aalfs, J. F. J. v. d. Broek, C. Buesink en K. Schuiling.
- 217 *Hoopen, Mej. J. C. ten*; 1978; 3931 JG Woudenberg, Maarsbergseweg 67; tel. (03498) 3731; wnd. d.
- 229 *Koopmans, W. T.*; 1948; Joure; h. v.l.k.dnst.; r.k.; plv. i.
- 231 *Kruijf, dr. J. M. de*; 1971; U-1979; St. Oedenrode.
- 234 *Langevoort, A.*; 1953; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 248 *Noordhuizen, J. P. T. M.*; 1975; 7683 VW Den Ham, Kosterkamp 11; tel. (05495) 2386

(privé), 1330 (prakt.); p., ass. bij G. A. Berg-huis.

- 248 *\*Noordhuizen-Stassen, Mevr. E. N.*; 1977; 7683 VW Den Ham, Kosterkamp 11; tel. (05495) 2386; wnd. d.
- 255 *Pon, H. J. B. du*; 1976; 1741 VM Schagen, Essenlaan 24; tel. (02240) 7929; wnd. d.
- 261 *Schaaf, A. van der*; 1978; 9051 KE Stiens, Felixweide 39; tel. (05109) 3429 (privé), 1224 (prakt.); p., ass. bij P. Meijer.
- 264 *Schreuder, B. E. C.*; 1971; Anloo (Dr.); tel. (05922) 1750.
- 271 *Stevense, J.*; 1965; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, H. W. Wessels, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.

## computerpraat



A-DRIAAN: MAG IK DEZE DANS VAN U?

B-ERTUS: IK DANS NIET MET MIJN  
EIGEN KUNNE.

A-DRIAAN: MAAR DAN TRANS-PROGRAMMEREN  
WE JE TOCH!

jaarcongres 5-6 oktober

- 271 *Stoel, J.*: 1975; 4356 CA Oostkapelle. Oude Domburgseweg 9 A; tel. (01188) 1553 (privé), 1443 (prakt.); p., ass. bij L. Jobse.
- 279 *\*Versol, R. T.*: 1976; 3931 JG Woudenberg. Woudenbergseweg 67; tel. (03498) 3731; wnd. d.
- 281 *\*Vos, J. H.*: 1978; 3319 CE Dordrecht. Burg. Struykstraat 60; tel. (078) 160062; d.
- 284 *Wegen, dr. P. J. M. van*: 1973; U-1979; Austerlitz.
- 285 *Wessels, H. W.*: 1968; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, J. Stevense, H. F. Wieringa, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 286 *Wieringa, H. F.*: 1977; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, J. Stevense, H. W. Wessels, dr. A. Zikken en dr. A. L. van Zuylen.
- 288 *\*Woud, J. P.*: 6814 GP Arnhem. Van Palandtstraat 16; tel. (085) 511454; wnd. d.
- 290 *Zikken, dr. A.*: 1970; U-1978; Enschede; p., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa en dr. A. L. van Zuylen.
- 290 *Zuylen, A. L. van*: 1963; M-1965; Enschede; p., H-D., geass. met P. C. R. Baars, A. Langevoort, J. Stevense, H. W. Wessels, H. F. Wieringa en dr. A. Zikken.

#### Promoties:

J. M. de Kruyf te St. Oedenrode op 22 februari 1979.  
P. J. M. van Wegen te Austerlitz op 22 februari 1979.

#### Jubilea

J. G. M. Claessens te Udenhout  
G. A. Zeelen te Bussum  
Dr. J. G. Ojemann te Amsterdam  
W.J. L. de Groof te Vlissingen

(aanwezig) 25 jaar op 6 maart 1979  
(alwezig) 25 jaar op 6 maart 1979  
(alwezig) 45 jaar op 22 maart 1979  
(alwezig) 50 jaar op 23 maart 1979

## D.S.K. Symposion 1979:

### 'Diergeneeskunde en Specialisatie'

De Symposioncommissie der D.S.K. organiseert op 7 maart a.s. in de Blauwe Zaal van Transitorium I op de Uithof een Symposion, met als titel: Diergeneeskunde en Specialisatie. Na een algemene inleiding door dr. J. M. van Leeuwen, waarin het begrip Specialisatie nader toegelicht zal worden en waarin de ontwikkelingen van de laatste jaren met betrekking tot dit onderwerp op een rijtje zullen worden gezet, zullen dierenarts-deskundigen hun specifieke vakgebied bespreken.

De volgende sprekers hebben wij hiertoe bereid gevonden:

De heer P. J. M. M. van Gulick zal spreken over de Varkenspraktijk.

De heer P. J. Goedhart zal spreken over de Kleine Huisdieren Praktijk.

Dr. J. W. A. Remmen zal spreken over de

Runderpraktijk en de Gezondheidsdienst voor Dieren.

Dr. J. Goudswaard zal spreken over de Laboratoriumrichting.

Prof. dr. A. Rijnberk zal de onderwijskundige aspecten bespreken onder de titel: 'De opleiding van de specialist'.

Het Symposion zal om 9.30 uur worden geopend door de heer H. A. van Riessen, die tevens de discussie, die omstreeks 15.00 uur zal beginnen, zal leiden. Het discussieforum zal uit de sprekers worden gevormd.

Kaarten voor dit Symposion kunnen telefonisch worden besteld op de D.S.K. kamer, tel. 030-715544 toestel 254, tussen 12.00 en 13.00 uur, of aan de zaal worden gekocht op 7 maart. De toegangsprijs bedraagt f 3.—.

In de hoop, dat dit Symposion voor een ieder leerzaam en gezellig zal zijn, teken ik, namens de Symposioncommissie der D.S.K.,

Marijke Peeters

h.t. Ab-actis der D.S.K.

## Vaccinatie met een geïnactiveerd vaccin op een met het virus van de ziekte van Aujeszky besmet varkensfokbedrijf

*Vaccination Using an Inactivated Vaccine on a Pig-Breeding Farm Infected with the Virus causing Aujeszky's Disease*

J. P. W. M. Akkermans<sup>1</sup>, C. J. Kuiper<sup>2</sup>, P. R. Rondhuis<sup>1</sup> en R. M. S. Wirahadiredja<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Op een groot varkensfokbedrijf werden direct na het vaststellen van de ziekte van Aujeszky de niet zieke zeugen en beren gevaccineerd met een ethyl-ethyleenimine (EEI)-vaccin, geproduceerd in het Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere te Tübingen. Als adjuvans bevatte dit vaccin DEAE dextran.*

*Het vaccin werd tweemaal met een tussenpauze van 3 weken intramusculair toegediend in een hoeveelheid van 5 ml per keer.*

*Jonge biggen werden ingespoten met hyperimmuuserum.*

*Voorts werden hygiënische maatregelen toegepast, bestaande uit desinfectie en isolatie.*

*Het gelukte in 8 weken de ziekte onder controle te krijgen.*

*Bij zeugen die de ziekte van Aujeszky kregen deden zich nauwelijks verschijnselen voor die wezen op een aandoening van het centrale zenuwstelsel. Longafwijkingen domineerden in het ziektebeeld.*

*De spermakwaliteit van de aangetaste beren was duidelijk verminderd. Na 5 tot 10 weken herstelde zich dit echter.*

*Het aantal abortusgevallen en de biggensterfte was laag.*

*Op grond van de resultaten van virologisch en serologisch onderzoek leek de persistentie van deze virusstam bijzonder gering.*

*Afgaande op het verloop van de neutraliserende antilichamentiter bij zeugen en biggen wordt een herenting na 10 tot 12 maanden noodzakelijk geacht.*

### SUMMARY

*When Aujeszky's disease was detected on a large pig-breeding farm, all normal sows and boars were vaccinated with an ethyl-ethylene-imine (EEI) vaccine produced in the Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere (Federal Research Institute for Viruses Diseases in Animals) in Tübingen, Western Germany. The vaccine contained DEAE dextran as an adjuvant.*

*The vaccine was inoculated twice by intramuscular route at a three weeks' interval, 5 ml. being inoculated at one time.*

*Hyperimmune serum was inoculated in young pigs.*

<sup>1</sup> Dr. J. P. W. M. Akkermans, dr. P. R. Rondhuis, dr. R. M. S. Wirahadiredja, Centraal Diergeneeskundig Instituut, postbus 6007, 3002 AA Rotterdam.

<sup>2</sup> Drs. C. J. Kuiper, Hoofd Veterinaire afdeling Varkensonderzoekcentrum Nieuw Dalland B.V., Postbus 16, 5800 AA Venray.



*In addition, hygienic procedures were adopted, consisting in disinfection and isolation.*

*The disease was successfully controlled within eight weeks.*

*Sows which developed Aujeszky's disease showed hardly any symptoms suggesting lesions of the central nervous system. Pulmonary lesions were the outstanding clinical feature.*

*The semen quality of the affected male swine had markedly deteriorated. This was resorted to normal, however, within from five to ten weeks.*

*The incidence of abortion and piglet mortality were low.*

*In view of the results of virological and serological studies, it was concluded that the persistence of this strain of virus (causing Aujeszky's disease) was very slight.*

## INLEIDING

Eind december 1975 deed zich op een groot varkensfokbedrijf in Limburg de Ziekte van Aujeszky (AD) voor.

Het klinisch lijden werd waargenomen bij varkens in afdelingen van twee stallen. Hoe het virus van de Ziekte van Aujeszky (ADV) dit goed geïsoleerde bedrijf heeft weten binnen te dringen, zal wel altijd een raadsel blijven.

In stallen waar zich bij de varkens geen ziekteverschijnselen die aan AD deden denken hadden voorgedaan werden direct na het stellen van de diagnose alle fokdieren in alle afdelingen gevaccineerd met een geïnactiveerd vaccin. Ook werden gevaccineerd de zeugen staande in de afdelingen van de stal waar slechts enkele dieren ADV hadden. In de afdelingen van de stal waar veel ADV voorkwam werd niet geënt.

Het gebruikte vaccin, dat met ethyl-ethyleenimine was geïnactiveerd en waaraan DEAE dextran als adjuvans was toegevoegd, was afkomstig van het 'Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere' te Tübingen<sup>1</sup> (1, 2).

Het vaccin werd intramusculair geapplied in een hoeveelheid van 5 ml met 22 dagen tussenpauze, op 24 december 1975 en op 15 januari 1976. Op 4 november 1976 werden alle fokdieren opnieuw intramusculair gevaccineerd met 5 ml. In de tussenliggende periode werden de zeugen niet geënt en werd alleen het jonge 'aankomende' fokmateriaal gevaccineerd.

De biggen die verdacht werden van AD werden gedood.

Alle biggen tot de leeftijd van 2 weken

werden voorts, al naar gelang de leeftijd, 5-10 ml hyperimmuuserum tegen ADV intramusculair toegediend. Dit serum was afkomstig van de firma Phylaxia te Boedapest en had een titer aan neutraliserende antilichamen gelijk of hoger dan 1:1600 t.o.v. 100 TCID<sub>50</sub> ADV. Deze serumprophylaxis werd beëindigd op het moment van de tweede enting van de zeugen. Ook werden er grondige desinfectie-maatregelen getroffen. Deze bestonden uit het regelmatig verversen van de 2% halamidoplossing in de desinfectiebakken, het regelmatig schoonspuiten van de bodem van de stallen waarin zich zieke varkens bevonden en het extra verwisselen van kleding wanneer men in de stallen met zieke dieren moest zijn. De interne transporten werden gestaakt en er werd gezorgd dat iedere stal een aparte verzorger kreeg.

Gedurende de eerste maanden na het uitbreken van de ziekte werden geen dieren anders dan bestemd voor mesterij en slachting van het bedrijf afgevoerd. Daarna werden via quarantainemaatregelen, serologisch onderzoek en 'verklikker'-procedure jonge fokdieren gescreend op besmetting met c.q. uitscheiding van ADV.

De 'verklikker'-procedure verliep als volgt: in de kraamstallen werden op regelmatige tijden 2 jonge Minimal Disease (MD)-biggen van 6 weken gedurende ± 5 weken gehuisvest.

Deze biggen werden vervolgens met de biggen uit de betreffende kraamafdeling overgebracht naar de batterijstallen (± 4-5 weken) om hierna verder afgemest te worden tussen de fokdieren. In totaal

<sup>1</sup> Voor het ter beschikking stellen van dit vaccin zeggen wij dr. J. Jakubik hartelijk dank.

werden hiervoor 51 dieren gebruikt.

Met betrekking tot de ziekte-uitbraak en de genoemde vaccinatie was het onderzoek gericht op:

- a) het klinisch verloop van AD bij zeugen;
- b) het klinisch verloop van AD bij biggen;
- c) het voorkomen van abnormale reacties na het vaccineren;
- d) de humorale immunologische respons van zeugen op de enting;
- e) de overdracht van maternale immunostoffen;
- f) de controle op het persisteren van ADV op het bedrijf.

Het persisteren van ADV op het bedrijf werd nagegaan door middel van:

1. sectie en histologisch onderzoek volgens standaardtechnieken van hiervoor in aanmerking komende gestorven of gedode biggen. Ook werden hersenen, longen en tonsillen van deze dieren onderzocht op de aanwezigheid van ADV met behulp van celcultures en de directe immunofluorescentie;
2. serologisch onderzoek van MD-biggen, afkomstig van het C.D.I.-toeleveringsbedrijf Houdringe te De Bilt, op het voorkomen van neutraliserende antilichamen tegen ADV. De gebruikte techniek is elders beschreven (3);
3. serologisch onderzoek van biggen op de leeftijd van 9 weken en van 12 weken.

## ONDERZOEKRESULTATEN

*ad a*

### Het klinisch verloop van AD bij zeugen en beren

De eerste ziekteverschijnselen werden op 18 december 1975 waargenomen bij een drietal zeugen in een afdeling voor gedekte zeugen.

Op 21 december 1975 vertoonden ongeveer 30 dieren in 2 afdelingen symptomen van AD. De verschijnselen bestonden uit:

- 1) verhoging lichaamstemperatuur tot 40,5° C;
- 2) sterk versnelde ademhaling gepaard gaande met niezen en hoesten. Aange-taste zeugen gingen zitten als een hond;
- 3) apathie en anorexie;
- 4) sterk speekselen. Ook werden bij enkele dieren fibrineslierten, die uitgehoest werden, gevonden in de voerbak. Klinisch was er een pharyngitis aanwezig.

Slechts één zeug heeft verschijnselen vertoond die wezen op een aantasting van het centrale zenuwstelsel. Bij dit dier werd excitatie, parese en paralyse waargenomen.

De aangetaste dieren, zowel geënte als niet geënte, waren gemiddeld een week ziek. De ziekteverschijnselen bij de zeugen traden bijna uitsluitend op in een van de stallen voor gedekte dieren, die in eerste instantie niet waren gevaccineerd. Gedurende 8 weken zijn deze dieren geïsoleerd gehouden van de overige zeugen. Over het ziekteverloop kan nog worden opgemerkt, dat van de ongeveer 1000 zeugen er 201 verschijnselen van AD hebben vertoond. Hiervan moesten er 21 worden geslacht als gevolg van een ernstige longaandoening.

Ook zijn bij een aantal beren ziekteverschijnselen waargenomen die hoofdzakelijk gekenmerkt werden door longaandoeningen.

In een bepaalde stal met 34 gevaccineerde beren hebben 10 dieren klinische verschijnselen (zie boven) vertoond. Verminderde deklust en verminderde spermakwaliteit (te weinig volume ejaculaat, verminderde beweeglijkheid, te weinig spermïën en te veel afwijkende spermïën) trad bij 7 van deze beren op. De deklust herstelde na ongeveer 1 week, terwijl bij 6 beren de spermakwaliteit was hersteld na 5-10 weken. Het sperma van het 7e dier bleef slecht.

Het bevruchtende vermogen van deze herstelde beren was daarna normaal.

In tabel 1 zijn in de genoemde tijdvakken het aantal zieke zeugen vermeld en het aantal gevallen van abortus.

Het betreft zowel gevaccineerde als niet gevaccineerde zeugen.

Tabel 1. Aantal zieke zeugen (nieuwe gevallen) en abortusgevallen in de periode 21 december 1975 - 15 februari 1976.

	21 dec. t/m 4 jan.	5 t/m 9 jan.	9 t/m 14 jan.	14 t/m 21 jan.	21 t/m 28 jan.	28 jan. t/m 15 febr.
Aantal zieke zeugen	177	9	8	6	1	0
Aantal abortus	4	6	4	5	3	0

Op het bedrijf zijn in de periode 24 december 1975 - 15 februari 1976 22 gevallen van verwerpen vastgesteld na de 50e dag van de graviditeit.

Slechts bij 3 van de 14 onderzochte gevallen van verwerpen kon ADV uit de verworpen vruchten worden geïsoleerd.

*ad b*

### Het klinisch verloop van AD bij biggen

Alle biggen die ziekteverschijnselen vertoonden die wezen op een aandoening van het centrale zenuwstelsel, zoals dwangbewegingen, dwangstanden, bulbair paralyse, convulsies, enz., werden direct gedood.

Tussen 26 december 1975 en 15 januari 1976 werden 79 tomen geboren. In 8 tomen waren te veel dode biggen, te weten in 5 tomen waarvan het moerdier AD had gehad en in 3 tomen van geënte zeugen die zelf geen ziekteverschijnselen hadden vertoond.

Uit biggen van deze laatste 3 tomen werd ADV geïsoleerd. Levend geboren biggen uit deze 3 tomen hebben noch ziekteverschijnselen noch een slechte groei vertoond.

Verder zijn er op het bedrijf tussen 24 december 1975 en 15 januari 1976 ziekteverschijnselen die aan AD deden denken waargenomen bij 50 grotere biggen in de kraamstallen. Deze dieren waren niet ge-

vaccineerd. Van deze 50 dieren werden er 37 onderzocht.

Hiervan waren 32 afkomstig van gevaccineerde zeugen (virus 25 maal geïsoleerd) en 5 van niet gevaccineerde zeugen (virus 5 maal geïsoleerd).

De biggen die na 15 januari 1976 ter onderzoek werden aangeboden waren alle afkomstig van gevaccineerde zeugen.

Tussen 15 januari (dag 2e enting) en 5 februari (3 weken na de 2e enting) is AD geïdiagnostiseerd door middel van virusisolaties bij 7 van de 10 ter onderzoek aangeboden biggen.

In de periode 5 februari - 29 februari 1976 werden 20 biggen onderzocht. Uit 4 van deze biggen werd ADV geïsoleerd.

*De laatste virusisotatie geschiedde uit een 2 dagen oude big die op 18 februari 1976 was gestorven.*

*De toomgenoten hebben geen ziekteverschijnselen vertoond.*

Daarna zijn nog regelmatig gestorven biggen onderzocht. Uit deze biggen werd geen ADV geïsoleerd (zie ad f).

In tabel 2 zijn deze resultaten samengevat.

*ad c*

### Abnormale reacties na het enten van de zeugen

Verhoging van de lichaamstemperatuur, anorexie, apathie, allergie of shock na de 1e, 2e of 3e vaccinatie van zeugen, beren

Tabel 2. Aantal biggen met verschijnselen van AD. Periode 24 dec. 1975 - 1 nov. 1977.

	24 dec. '75 t/m 15 jan. '76	16 jan. '76 t/m 4 febr. '76	5 febr. '76 t/m 29 febr. '76	1 mrt. '76 t/m 1 nov. '77
Aantal met AD- verschijnselen	50	10	20	54
Aantal ter onderzoek aangeboden	37	10	20	54
Aantal virus-isolaties	32	7	4	0

Tabel 3. Reciproke neutralisatietiter t.o.v. 100 TCID<sub>50</sub> ADV in serum van geënte zeugen.

Datum bloed- monster/naam	Datum vaccinatie	Titer								Gemiddelde titer	Aantal onder- zochte zeugen
		Geen	Onverd.	2	4	8	16	32	≥ 64		
24 12	24 12 1e v.	30								0	30
19 1	15 1 2e v.		1	2	4	8	4	9	2	19	30
3 2					1	6	13	9	1	20	30
19 2						4	4	10	12	39	30
2 6					5	13	9	3	1	14	31
2 8			1	1	1	8	9	5	5	23	30
1 10	4 11 3e v.	1	—	1	4	6	10	4	—	14	26
17 12									23	≥ 64	23

en opfokvarkens werden *niet waargenomen*.

Ook de fertiliteit leek niet gestoord.

*ad d*

#### Immunologische respons bij zeugen na vaccinatie

Bij het begin van de uitbraak bevonden zich in 4 stallen 60 drachtige zeugen die tussen 14 en 24 februari 1976 moesten werpen. Deze dieren werden apart van de andere zeugen gehouden in stallen gelegen in een uithoek van het terrein.

Zoals in de inleiding werd vermeld, vond de 1e enting plaats op 24 december 1975 en de 2e op 15 januari 1976. Voor de 3e maal werd geënt op 4 november 1976.

Het titerverloop van de neutraliserende antilichamen in het serum van bovengenoemde groep van 60 dieren werd nagegaan door 30 zeugen regelmatig te onderzoeken. Het betrof hier willekeurig gekozen dieren uit deze groep van 60. De resultaten van het serologisch onderzoek staan vermeld in tabel 3.

*ad e*

#### Overdracht maternale antilichamen

De zeugen vermeld onder d. waren op het moment van de eerste vaccinatie 52-62 dagen drachtig.

In op elkaar volgende worpen werd onderzoek uitgevoerd naar de overdracht van maternale antilichamen.

Er werden telkens uit 7 tomen 3 biggen per toom op een leeftijd van 2, 5 en 8 weken onderzocht op neutraliserende antilichamen (tabel 4).

*ad f*

#### Controle op het persisteren van ADV op het bedrijf

In de periode 1 maart 1976 - 1 november 1977 werd materiaal onderzocht van in totaal 54 biggen of zeugen. Dit materiaal was als regel 1/2-2 maanden bij een temperatuur van ongeveer -20° C bewaard. Het betrof hier verworpen biggen of dieren, die na zenuwverschijnselen te hebben vertoond, waren afgemaakt.

Tabel 4. Gemiddelde reciproke neutralisatietiter t.o.v. 100 TCID<sub>50</sub> ADV in serum van 21 biggen van 7 geënte zeugen.

Data vaccinaties	Titer		
	2 weken na de geboorte	5 weken na de geboorte	8 weken na de geboorte
zeugen: 24 12/75, 15 1/76, 4/11/76	30	16	4
1e worp febr. 1976	10	4	1
2e worp aug./sept. 1976	64	11	2
3e worp jan. febr. 1977			

Tabel 5. Neutralisatietiter t.o.v. 100 TCID<sub>50</sub> ADV in serum van biggen van 9 weken oud.

	Aantal	Percentage
Aantal biggen onderzocht	546	100
Geen antilichamen	388	71
Antilichamen onverdund serum	51	9
Antilichamen serumverdunding 1:2	64	12
Antilichamen serumverdunding 1:4	25	5
Antilichamen serumverdunding 1:8	8	1
Antilichamen serumverdunding 1:16	10	2

Tevens werd 1 intercurrent gestorven MD-big (verklikker big) ter onderzoek aangeboden.

*Geen enkele maal werd ADV geïsoleerd.*

In gevallen van verwerpen werd incidenteel een placentitis vastgesteld en bij de geaborteerde biggen een encephalitis en pneumonitis (interstitiële pneumonie).

Bij pasgeboren biggen die waren gestorven werd meestal de diagnose hypoglycaemie gesteld.

Bij oudere biggen werd uit de hersenen soms *Citrobacter freundii* of een  $\beta$ -haemolytische streptococ geïsoleerd.

Soms gelukte het niet een microörganisme te kweken, hoewel er duidelijk sprake was van een leucocytaire meningo-encephalomyelitis.

Twee biggen leden aan epidermitis exsudativa.

Bij gespeende biggen was er óf sprake van slingerziekte óf er kon geen doodsoorzaak worden vastgesteld.

Van de 51 M.D.-biggen die in de onderzoeksperiode op het bedrijf waren geplaatst werd in totaal 119 maal bloed onderzocht op het voorkomen van neutraliserende antilichamen.

Twee sera waren positief, n.l. één in februari 1976 (titer 1:16) en één in januari 1977 (titer 1:2).

In alle overige sera konden geen antilichamen worden aangetoond. Ook werd nagegaan of bij biggen geboren uit gevaccineerde zeugen op een leeftijd van 9 weken antilichamen tegen ADV voorkwamen.

De aanwezigheid van neutraliserende antilichamen bij biggen van de genoemde leeftijd zou een indicatie kunnen zijn voor het persisteren van ADV op het bedrijf. De sera werden getitreerd t/m verdunding 1:64.

In totaal werden sera onderzocht van 546 biggen (tabel 5).

Gezien de kans op het voorkomen van maternale antilichamen op een leeftijd van 9 weken, werd vervolgens een onderzoek ingesteld naar het verloop van de antilichaamtiter bij biggen van gevaccineerde zeugen op een leeftijd van 9 en 12 weken.

In totaal werden, verspreid over enkele weken, dezelfde 122 biggen tweemaal onderzocht (tabel 6).

De serologisch positieve biggen op een leeftijd van 12 weken hadden op 9 weken een SN-titer die gelijk of hoger was.

Tabel 6. Neutralisatietiter t.o.v. 100 TCID<sub>50</sub> ADV in serum van dezelfde biggen op de leeftijd van 9 en 12 weken.

	Leeftijd 9 weken	Leeftijd 12 weken
Aantal onderzocht	122	122
Geen antilichamen	103 (84%)	116 (95%)
Antilichamen onverdund	5	2
Antilichamen 1:2	2	2
Antilichamen 1:4	3	2
Antilichamen 1:8	6	0
Antilichamen 1:16	2	0
Antilichamen 1:64	1	0

Uit de resultaten van de onderzoeken mag worden geconcludeerd, dat het gelukt is op dit bedrijf de Ziekte van Aujeszky na 8 weken onder controle te krijgen. Vijf weken na de eerste vaccinatie werden nog slechts bij enkele biggen ziekteverschijnselen waargenomen.

Het geïnactiveerde vaccin werd tweemaal geapliceerd met een tussenpauze van 3 weken. Toediening van ADV hyperimmunserum bij jonge biggen tot op de leeftijd van 2 weken, eliminatie van biggen die ziekteverschijnselen vertoonden die wezen op een aandoening van het centrale zenuwstelsel, desinfectie en prophylactische maatregelen betrekking hebbende op transport en verzorging, zullen eveneens een gunstige invloed hebben gehad.

Gezien het ziekteverloop van AD op andere bedrijven had zonder vaccinatie op dit bedrijf een hoger ziekte- en sterftepercentage mogen worden verwacht.

Na enting daalde het aantal zieke zeugen sterk. De spermakwaliteit van de aangepaste beren werd na verloop van tijd weer normaal.

Zowel het aantal abortusgevallen als het aantal gestorven biggen was beperkt. Het voorkomen van een pharyngitis en de snelle verbreiding van ADV bij de zeugen maken het aannemelijk dat op dit bedrijf toch een virulente ADV-stam de oorzaak van de ziekte is geweest. Een typisch verschijnsel was dat in de voerbakken van enkele zieke zeugen fibrineslierten werden gevonden. Tevens viel op dat deze dieren urenlang loze kauwbewegingen maakten. Hier wordt in de literatuur nauwelijks iets over vermeld.

Opvallend was dat zeugen die leden aan AD nauwelijks verschijnselen hadden die wezen op een aandoening van het centrale zenuwstelsel, behalve dan mogelijk de loze kauwbewegingen.

Het leek erop dat er in stallen met een open frontventilatie minder problemen waren dan in stallen met een volledige mechanische ventilatie.

Een maand na de tweede vaccinatie kon geen ADV meer worden aangetoond.

Met betrekking tot het persisteren van het

virus kan het volgende worden opgemerkt:

- na 18 februari 1976 kon het ADV niet meer in sectiemateriaal (gestorven biggen, enz.) worden aangetoond. Het lijkt waarschijnlijk dat het bewaren van het materiaal gedurende 1-4 weken bij  $-20^{\circ}$  C de kans om ADV te isoleren heeft verminderd. Uit aanvullend onderzoek (sectie, histologisch en bacteriologisch onderzoek), dat na 18 februari 1976 heeft plaatsgevonden, werden echter ook geen aanwijzingen verkregen dat er biggen aan AD zijn gestorven;
- van de op het bedrijf geplaatste 51 M.D.-biggen vertoonden slechts 2 dieren een neutralisatietiter van 1:2 en 1:16 ten opzichte van ADV;
- bij biggen van 9 weken oud werden weinig hoge neutralisatietiters ten opzichte van ADV gevonden. Slechts 3% van de onderzochte dieren had een titer van 1:8 of hoger (zie tabel 5);
- biggen uit gevaccineerde zeugen hadden op de leeftijd van 9 weken een neutralisatietiter ten opzichte van ADV die gelijk of hoger was dan de titer op de leeftijd van 12 weken (zie tabel 6).

Uit het voorgaande lijkt het aannemelijk dat, zo er al van persistentie van ADV sprake is geweest, de infectiedruk uitermate laag was.

De meeste zeugen hadden ruim 10 maanden na tweemaalige vaccinatie nog een neutralisatietiter in het serum van gemiddeld 1:14 ten opzichte van 100 TCID<sub>50</sub> ADV (zie tabel 3).

De concentratie maternale antilichamen bij biggen van zeugen die 2 maanden voor de partus waren gevaccineerd was duidelijk hoger dan bij biggen die geboren waren uit zeugen die 8 maanden voor de partus waren geënt (zie tabel 4).

Uit later uitgevoerde onderzoeken op andere bedrijven werd de indruk verkregen, dat eveneens een goede protectie wordt verkregen wanneer de dieren aanvankelijk slechts eenmaal worden geënt en een eenmalige boosterinjectie wordt gegeven telkens om het half jaar.

Deze indruk berust op het voorkomen

van een neutraliserende antilichamentiter van  $\geq 1:4$ .

Gezien de hoge infectiedruk in de zuidelijke provincies van Nederland moet geadviseerd worden om dit bedrijf gedurende enige jaren te blijven enten.

Geïnactiveerde ADV-vaccins zijn om redenen van veiligheid (spreiding, reactivatie) te verkiezen boven vaccins op basis van geattenueerde virusstammen. Helaas is het hier gebruikte vaccin niet commercieel verkrijgbaar.

#### LITERATUUR

1. Jakubik, J., Wittmann, G. W. and Skoda, R.: Immunisierung von Kälbern mit der EEI DEAF Dextran Vakzine gegen die Aujeszky'sche Krankheit. *Zbl. Vet. Med. B.*, 22, 827, (1975).
2. Skoda, R., Wittmann, G. W.: Die Immunisierung von Schweinen mit Vakzinen aus inaktivierten Aujeszky Virus. *Zbl. Vet. Med. B.*, 20, 127, (1973).
3. Wirahadiredja, R. M. S. and Rondhuis, P. R.: A comparative study of the neutralization test and the indirect fluorescent antibody technique for the detection of antibodies to the virus of Aukeszy in pig sera. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 101, 1125, (1976).

## boekbespreking

### Crankheiten des Rindes

Gustav Rosenberger

(Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg)

Binnen 10 jaar na de eerste uitgave van dit handboek volgt thans een tweede editie die, met uitzondering van de therapeutische index, gelijk is aan de eerste druk.

Deze bespreking is dus overbodig voor diegenen, die dit standaardwerk reeds bezitten, maar een aanbeveling voor diegenen, die het nog niet bezitten.

Uiteraard geldt dit voorzover het dierenartsen betreft, die te maken hebben met runderziekten.

Men dient groot respect te hebben voor hetgeen Rosenberger met zijn medewerkers Dirksen, Gründer en Stöber gezamenlijk gepresteerd hebben.

Het is het handboek voor de Buiatriker, de runderdierenarts.

In het boek worden als eersten de orgaanziekten behandeld. De ons bekende orgaan-systemen worden gevolgd door de ziekten van het bewegingsapparaat, waarna de gehele Heelkunde van het rund aan bod komt, het centrale zenuwstelsel, de ogen enz. Ook de castratie zowel van het mannelijke als het vrouwelijke rund wordt behandeld.

Het gedeelte dat de bekende orgaanziekten behandelt, omvat zowel de inwendige ziekten als de chirurgie van deze systemen. Voor de praktiserende dierenarts inderdaad een gemakkelijke indeling.

De verloskundige en de gynaecologische aandoeningen worden niet behandeld, hetgeen voor dit typische runderziekteboek eigenlijk een gemis is. Maar door de verdeling van de werkzaamheden in Hannover zijn ook Rosenberger en zijn medewerkers daar niet aan toe gekomen.

Na de orgaanziekten volgen uitgebreid de infectieziekten en de parasitaire ziekten. Dan volgen de stofwisselingsstoornissen en de gebreksziekten. Tot slot volgen nog de vergiftigingen en aan het eind een therapeutische index.

Het boek omvat 1400 pagina's en herbergt een schat van gegevens. De gehele uitvoering van dit boek toont aan met welk een zorg de samenstellers het geheel bijeen gebracht hebben. Aan alles is grote aandacht besteed, niet alleen aan de tekst, maar ook aan de illustraties.

Elke indeling heeft zijn bezwaren en daarom moet men ook met het boek leren werken. Het begrip 'longjacht' moet men onder de longaandoeningen zoeken, maar de longwormovergevoeligheid na een reïnfectie dient onder de parasitaire ziekten opgezocht te worden.

De mummificatie van de witte huid wordt niet bij de huid behandeld, de ziekte wordt bij de lever slechts aangeduid, maar uitgebreid behandeld bij de stralenbeschadigingen. Let wel, de beschrijving van de aandoening is goed, wij zouden de aandoening eerder onder de huidaandoeningen rangschikken.

Ten aanzien van de hartaandoeningen viel het mij op dat men insufficiëntia cordis in het Duits door Herzschwäche vertaalt. In ons taalgebruik is het begrip hartzwakte allang verdwenen. Een insufficiëntia cordis is een onvoldoende functie zonder dat het hart zwak behoeft te zijn. Maar dit alles is alleen maar een taalgebruik.

De atriumfibrillatie waaraan wij nogal eens aandacht schenken, wordt erg summier behandeld. Men mist een E.C.G. terwijl het opvalt dat schrijvers meedelen dat het kamerfibrilleren vaak in aansluiting aan een boezemfibrillatie optreedt.

Dit is zeker niet onze ervaring.

Bij de lebmaagtorsie vond ik niet vermeld dat de koeien soms nog opvallend goede pensbewegingen hebben, dit in tegenstelling tot de andere liggingsveranderingen van het darmkanaal.

Ik vermeld echter slechts enkele bemerkings. Nogmaals wil ik met nadruk stellen dat het boek 'Crankheiten des Rindes' een buitengewoon goed boek is, dat in geen enkele boekenkast van een runderdierenarts mag ontbreken.

G. Wagenaar.

---

## Vogelcholera - Preventieve behandeling met antibiotica

*Fowl Cholera. Preventive Treatment with Antibiotics*

H. Yadin, D. J. van Roozelaar en L. Moraal<sup>1</sup>

---

### SAMENVATTING

*Naar aanleiding van een vogelcholera uitbraak in de eenden- en kalkoenenhouderij werd de mogelijkheid onderzocht om gedurende langere tijd een preventieve behandeling in te stellen bij nieuw geïntroduceerde dieren op de aangetaste bedrijven.*

*Bij Peking-eenden en kalkoenen werden gunstige resultaten bereikt met chloortetracycline in een concentratie van tenminste 100 ppm in het voer gedurende drie weken.*

*Met een combinatie preparaat van neomycine met oxytetracycline bij Muskus-eenden of neomycine - chlooramphenicol - chloortetracycline bij Peking-eenden werd eveneens na proefinfectie goed effect bereikt.*

### SUMMARY

*In view of an outbreak of fowl cholera in the duck- and turkey-farming industry, the possibility of instituting long-term preventive treatment of recently acquired birds on the farms involved was studied.*

*Satisfactory results were obtained in Peking-ducks and turkeys when chlortetracycline was administered at a concentration of at least 100 ppm in the feed for three weeks.*

*Satisfactory results were also obtained using a combined preparation of neomycin and oxytetracycline in muscovy ducks or a preparation of neomycin, chloramphenicol and chlortetracycline in Peking-ducks following experimental infection.*

### INLEIDING

Naar aanleiding van een vogelcholera-uitbraak in de eenden- en kalkoenenhouderij in 1974-1975 werd de mogelijkheid onderzocht om gedurende langere tijd een preventieve behandeling in te stellen bij nieuw geïntroduceerde dieren op de aangetaste bedrijven.

Van diverse chemotherapeutica en antibiotica wordt vermeld dat zij effectief zijn tegen zowel acute als chronische vogelcholera, veroorzaakt door *Pasteurella multocida* (P.m.).

Volgens Anderson (2) is sulfachloorpyrazine in het drinkwater in de concentratie van 0,03%, een zeer effectief middel ter

<sup>1</sup> Centraal Diergeneeskundig Instituut, Afd. Pluimveeziekten, Postbus 43, Doorn.



preventie van ziekte na een experimentele infectie bij kippekuikens.

Chloortetracycline in de dosering van 40 mg per kilogram lichaamsgewicht kan de mortaliteit ten gevolge van vogelcholera bij kippen sterk doen verminderen (5). Hetzelfde middel toegediend door het voer in de dosering van 100 ppm bleek minder effectief te zijn (1), doch een hogere dosering kon de mortaliteit beperken (3). Hart (4) behaalde gunstige resultaten bij behandeling van Muskus-eenden met erythromycine.

Sulfa-preparaten geven in het algemeen bij langdurig gebruik toxische bijverschijnselen waardoor deze preparaten ongeschikt worden geacht voor preventieve behandeling.

Bij de hieronder beschreven experimenten werden verschillende middelen onderzocht. Geneesmiddelen welke weinig effectief bleken te zijn werden niet nader getest.

## MATERIAAL EN METHODEN

*Diermateriaal:* Muskus-eenden, Peking-eenden en kalkoenen ('Indico') werden als ééndagskuikens betrokken van commerciële bedrijven.

De dieren werden gehuisvest in groepen van 10-12 dieren in onderdrukisolatoren, waar zowel de medicamenteuze behandeling als de proefinfectie plaats vond.

*Infectie:* Een zeer pathogeen P.m. praktijk isolaat, C.D.I. 792 van serotype I, welk type in Nederland het meest werd geïsoleerd (9), werd als een 24 uren bouillon cultuur voor de infectie bij Muskus- en Peking eenden gebruikt.

Voor de infectieproef bij kalkoenen werd de Amerikaanse P.m. stam X-73 serotype I (5) toegepast als een 24 uur oude cultuur op Diagnostic Sensitive Test agar (Difco) welke met 2% fysiologische casiton oplossing werd afgewassen. De suspensie bevatte dan  $10^9$  kiemen per ml.

Voor infectiedoeleinden werden de gesuspenderde culturen 100 x verdund en werd het slijmvlies van de gehemeltespleet van de proefdieren met een hiermee doordrenkte wattendrager bestreken.

### Antibiotica behandeling

Voor preventieve behandeling werden diverse middelen bij de verschillende diersoorten uitgetest.

I. Vier groepen Muskus-eenden (10 dieren per groep) werden op een leeftijd van 3 weken gedurende 3 dagen voor de proefinfectie tot 6 dagen daarna behandeld met respectievelijk:

- Erythromycine 110 ppm door het drinkwater;
- Oxytetracycline 250 ppm door het drinkwater;

- Neomycine + oxytetracycline, resp. 70 en 100 ppm door het drinkwater;
- Novobiocine 350 ppm in het voer.

De dosering werd vastgesteld aan de hand van voorschriften van de fabrikanten.

Een vijfde groep van negen eenden diende als controle. De dieren werden gedurende 17 dagen na infectie geobserveerd en daarna geseceerd en karakteristieke afwijkingen (6) tengevolge van vogelcholera werden genoteerd.

2a. Acht groepen Peking-eenden (11 dieren per groep) werden op een leeftijd van 12 dagen gedurende 6 dagen voor de proefinfectie tot 3 weken erna behandeld met respectievelijk penicilline V in de doseringen 30, 60, 120 of 180 ppm door het voer of chloortetracycline in de dosering 50, 100, 200 of 400 ppm door het voer. De negende groep diende als onbehandelde controle groep. De dieren werden gedurende 4 weken na infectie geobserveerd en daarna geseceerd.

2b. Vijf groepen Peking-eenden, 12 tot 13 dieren per groep, werden op een leeftijd van 12 dagen gedurende 6 dagen voor proefinfectie tot 3 weken erna behandeld met respectievelijk het combinatiepreparaat 1: neomycine, chlooramphenicol en chloortetracycline (deze combinatie bevatte resp. 12,5 - 12,5 - 25 gram per kilogram premix) in de gezamenlijke dosering van 50, 100 of 150 ppm door het voer, of het combinatiepreparaat 2: oxytetracycline met oleandomycine (deze combinatie bevatte resp. 40 en 10 gram per kilogram premix) in de gezamenlijke dosering van 50 of 100 ppm.

Een zesde groep van 12 dieren diende als onbehandelde controle.

De dieren werden gedurende 4 weken na infectie geobserveerd en daarna geseceerd.

3. Drie groepen kalkoenen (20 dieren per groep) werden op een leeftijd van drie weken behandeld met chloortetracycline in de dosering van 100, 200 of 300 ppm door het voer. Met de behandeling werd begonnen 2 dagen voor de proefinfectie. Twee groepen ontvingen respectievelijk gedurende 11 dagen 100 en 300 ppm. De derde groep ontving gedurende 21 dagen 200 ppm. Een vierde groep van 16 dieren diende als onbehandelde controle.

Alle gestorven dieren werden onderzocht op karakteristieke afwijkingen tengevolge van vogelcholera (6) en bacteriologisch onderzoek van lever en hart werd verricht. Overlevende dieren werden gedurende 28 dagen na infectie geobserveerd, dan afgeemaakt waarna de levers bacteriologisch onderzocht werden op het voorkomen van P.m. kiemen.

Tevens werd bij deze dieren nagegaan of er zich P.m.-dragers onder bevonden. Hiertoe werd met behulp van een wattendrager een uitstrijkje van het slijmvlies van de gehemeltespleet gemaakt. Deze werd daarna in bouillon gedurende 4 uur geïncubeerd. Hierna werd een muis intraperitoneaal met 0,2 ml van deze cultuur geïnoculeerd.

Tabel 1. Behandeling met antibiotica door het voer ter preventie van Vogelcholera bij Muskus-eenden (proef 1).

Antibiotica * en dosering	Aantal dieren	Gestorven na infectie	Sterfte dagen P.I.	Overlevende dieren met afwijkingen
Controle	9	9	2-8	—
Erythromycine 110 ppm	10	10	1-8	—
Oxytetracycline 250 ppm	10	10	12-17	—
Neo-oxy + 70 ppm 100 ppm	10	0	—	1
Novobiocine 350 ppm	10	8	4-8	—

\* Antibiotica behandeling gedurende 3 dagen voor infectie tot 6 dagen daarna. Dieren werden gedurende 17 dagen na infectie geobserveerd.

+ Neo-oxy = neomycine - oxytetracycline.

## RESULTATEN

1. Muskus-eenden welke behandeld waren met erythromycine of novobiocine stierven alle binnen acht dagen, evenals de onbehandelde controle dieren (tabel 1). Bij de groep welke behandeld was met oxytetracycline trad sterfte een week na beëindiging van de behandeling op.

Bij de groep welke behandeld was met het combinatie preparaat neomycine en oxytetracycline trad na infectie geen sterfte op, doch één dier vertoonde bij sectie karakteristieke afwijkingen voor vogelcholera.

2.a. Bij de groepen Peking-eenden welke behandeld waren met penicilline V in verschillende doseringen trad na infectie sterfte op, welke vrijwel parallel liep aan

die van de controlegroep. Van de 44 eenden stierven er 13 en bovendien vertoonden bij sectie drie eenden karakteristieke afwijkingen van vogelcholera (tabel 2). Bij de groepen behandeld met chloortetracycline in de doseringen 100, 200 en 400 ppm trad geen ziekte of sterfte op. Van de groep behandeld met 50 ppm stierven 2 dieren en één vertoonde afwijkingen bij sectie.

2.b. Bij de groepen Peking-eenden welke behandeld waren met het combinatiepreparaat 1 trad geen sterfte op na de proefinfectie (tabel 3).

Van de groepen welke behandeld waren met het combinatiepreparaat 2, stierven 3 dieren per groep na de proefinfectie. Van de controledieren stierven 5 van de 12 dieren.

Tabel 2. Behandeling met antibiotica door het voer ter preventie van Vogelcholera bij Peking-eenden (proef 2A).

Antibiotica +	Dosering ppm	Aantal dieren	Gestorven na infectie	Overlevende dieren met afwijkingen
Controle		11	4	3
Penicilline V	30	11	4	—
	60	11	4	—
	120	11	3	2
	180	11	2	1
Chloortetra- cycline	50	11	2	1
	100	11	0	—
	200	11	0	—
	400	11	0	—

+ Antibiotica behandeling 6 dagen voor infectie tot 21 dagen erna. Dieren werden gedurende 4 weken na infectie geobserveerd.

\* 30 ppm penicilline V = 50.000 internationale eenheden.

Tabel 3. Behandeling met antibiotica door het voer ter preventie van Vogelcholera bij Peking-eenden (proef 2 B).

Antibiotica*	Dosering ppm	Aantal dieren	Gestorven na infectie	Overlevende dieren met afwijkingen
Controle		12	5	
Combinatie 1	50	13	0	
	100	12	0	
	150	13	0	
Combinatie 2	50	13	3	
	100	12	3	

\* Antibiotica behandeling 6 dagen voor infectie tot 3 weken erna. Dieren werden gedurende 4 weken na infectie geobserveerd.

Combinatie 1 per 50 ppm: 12,5 ppm neomycine  
12,5 ppm chlooramphenicol  
25 ppm chloortetracycline

Combinatie 2 per 50 ppm: 10 ppm oleandomycine  
40 ppm oxytetracycline

Geen van de overlevende dieren vertoonde pathologische afwijkingen karakteristiek voor vogelcholera.

3. Bij de groepen kalkoenen die behandeld waren met chloortetracycline 100 en 300 ppm trad geen sterfte op gedurende de behandeling van 11 dagen. Acht dagen na beëindiging van de behandeling stierven 6-7 dieren per groep aan vogelcholera. Van de overlevenden bleken enkele dieren drager te zijn van P.m. of vertoonden de karakteristieke pathologische afwijkingen (tabel 4). Van de groep kalkoenen die met 200 ppm gedurende 3 weken werd behandeld, overleefden alle de proefinfectie. Hier werden geen dragers of pathologische afwijkingen gevonden.

#### DISCUSSIE

Preventieve behandeling tegen vogelcholera bij Muskus-eenden met een combinatie-preparaat van neomycine en oxytetracycline door het drinkwater gaf gunstige resultaten. Met een behandeling met erythromycine werden in tegenstelling tot bevindingen van Hart (4) teleurstellende resultaten verkregen.

Bij Peking-eenden en kalkoenen werden gunstige resultaten bereikt door een preventieve behandeling met chloortetracycline in een concentratie van tenminste 100 ppm in het voer, mits gedurende

Tabel 4. Medicatie door het voer met chloortetracycline ter preventie van Vogelcholera bij kalkoenen (proef 3).

Dosering PPM	Aantal dieren	Medicatie gedurende ... dagen	Gestorven na einde medicatie periode	Gestorven na einde medicatie periode	Infectie overleefd									
					Sectie en isolatie P.m.		Sectie neg isolatie pos		Sectie neg isolatie neg		Sectie pos lever		Sectie neg lever	
					Pos dieren	Pos dieren	Pos algemeen	Pos algemeen	Pos algemeen	Pos algemeen	Pos algemeen	Pos algemeen		
contr.	16	—	14	—	2	2	—	—	—	—	—	—	0	0
100	20	11	0	7 <sup>(19, 20)</sup>	1	1	1	1	2	0	1	1	9	9
200	20	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
300	20	11	0	6 <sup>(19, 20)</sup>	2	2	1	2	2	0	1	1	9	9

\* Infectie (met 10<sup>7</sup> kiemen ml) 2 dagen na begin van behandeling; dieren werden tot 28 dagen na infectie geobserveerd (— = niet gedaan).

langere tijd toegediend. Bij een korte behandeling van 11 dagen trad bij kalkoenen een week na het beëindigen daarvan sterfte tengevolge van de proefinfectie op. Deze resultaten stemmen overeen met de bevindingen van Alberts (1), Dorsey (3), Little (7) en Olson (8).

Gunstige resultaten zijn bij eenden ook te verkrijgen met het combinatiepreparaat neomycine - chlooramphenicol - chloortetracycline door het voer, terwijl penicilline V en novobiocine minder geschikt bleken voor een preventieve behandeling.

Om economische redenen verdient een langdurige preventieve behandeling via het voer de voorkeur.

Afhankelijk van de te verwachten infectiedruk kan de periode van preventieve medicatie verlengd worden. Bovendien bestaat de mogelijkheid om deze behandeling te combineren met een enting met een geïnactiveerd P.m. vaccin.

In deze proefneming is gebleken dat Peking-eenden minder gevoelig zijn voor een vogelcholera-infectie dan Muskuseenden en kalkoenen.

#### LITERATUUR

1. Alberts, J. O.: An observation on aureomycin therapy of fowl cholera in pheasants. *Vet. Med.*, 46, 505, (1951).
2. Anderson, N. G., Alpaugh, W. C., and Baughn, C. O.: Effect of sulfachloropyrazine in the drinking-water of chickens infected experimentally with fowl cholera. *Avian Diseases*, 18, 410, (1974).
3. Dorsey, T. A. and Harshfield, G. S.: Studies on fowl cholera. *South Dakota State Univ. Agr. Exp. Sta. Bull.*, 23, 1, (1959).
4. Hart, L.: Treatment of duck cholera erythromycin. *Austr. Vet. Journal*, 39, 92, (1963).
5. Heddeleston, K. L., Gallagher, J. E., and Rebers, P. A.: Fowl cholera: gel diffusion precipitation test for serotyping *Pasteurella multocida* from avian species. *Avian Diseases*, 16, 925, (1972).
6. Heddeleston, K. L.: Avian pasteurellosis. In *Diseases of Poultry*, p. 219-246. Edited by Hofstad, M.S. The Iowa State University Press, Ames, (1972).
7. Little, P. A.: Use of aureomycin in some experimental infections in animals. *Ann. N.Y. Acad. Science*, 51, 246, (1948).
8. Olson, L. D.: Evaluation of aureomycin for prevention of arthritic pulmonary and cranial forms of fowl cholera in turkeys. *Poultry Sci.*, 56, 1102, (1977).
9. Yadin, H. en Moraal, L. G.: Serotyping in *Pasteurella multocida* isolaten uit verschillende diersoorten in Nederland. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 783, (1978).

## berichten en verslagen

### Prijsvraag op verkeersmedisch gebied

De Nederlandsche Vereniging van Artsen-Automobilisten (VVAA) te Utrecht schrijft een prijsvraag uit voor wetenschappelijke verhandelingen op verkeersmedisch gebied. De prijzen bestaan uit de 'dr. W. L. van Luyn trofee' en een geldbedrag tot een totaal van f 30.000. —

De 'dr. W. L. van Luyn-prijsvraag' ontleent zijn naam aan de oud-voorzitter van de VVAA. De heer van Luyn is jarenlang de motor geweest achter de Verkeersmedische Commissie, een organisatie bin-

nen de VVAA. Deze Commissie heeft ten doel het bevorderen en begeleiden, e.q. publiceren van wetenschappelijke studies op verkeersmedisch gebied. De 'dr. W. L. van Luyn-prijsvraag' is internationaal. De in te zenden wetenschappelijke verhandelingen kunnen in het Nederlands, Frans, Duits of Engels worden gesteld. Sluitingsdatum voor inzending is 31 december 1979.

Formulieren voor deelneming kunnen worden aangevraagd bij de Nederlandsche Vereniging van Artsen-Automobilisten (VVAA), Postbus 8153, 3503 RD Utrecht (Holland).

(Persbericht).

## Pentachloorphenol intoxicatie bij nestjongen van kanaries (*Serinus canarius*)

*Pentachlorophenol Poisoning in Nestlings of Canaries (Serinus canarius)*

G. M. Dorrestein<sup>1</sup> en R. Zelle<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Het gebruik van bindtouw voor stroballen als nestmateriaal voor kanaries gaf ogenschijnlijk vermindering van de uitkomstpercentages. Het meest karakteristieke was de sterfte in de eerste week na uitkomst van de eieren met een piek op de vierde levensdag terwijl geen enkele jonge vogel de leeftijd van drie maanden bereikte. De verder kenmerken waren sterk achterblijven in groei en slechte veergroei. De volwassen vogels vertoonden geen afwijkingen. De oorzaak wordt toegeschreven aan de aanwezigheid van pentachloorphenol (PCP) (gemiddeld 285 ppm) in dit nestmateriaal.*

### SUMMARY

*Using binder twine of bales of straw as nesting material for canaries apparently resulted in a reduction of hatchability. However, the outstanding feature was the high mortality rate during the first week after hatching, with a peak on the fourth day and nestlings never growing any older than three months. Other symptoms consisted in marked retardation of growth and poor growth of feathers. The adult birds presented a normal appearance. The most likely cause was the presence of pentachlorophenol (PCP) (averaging 285 ppm).*

### INLEIDING

Slechte broedresultaten en teveel sterfte onder jonge kanaries in de eerste levensweek worden vaak toegeschreven aan deficiëntie of verkeerde voeding. Zowel de voeding van de volwassen vogels vóór en tijdens de broedperiode, als van de jonge vogels in de eerste dagen na uitkomst, komen dan in aanmerking (10). Als een vakkundige beoordeling van de voeding geen duidelijk aanwijsbare oor-

zaak oplevert, is men al snel geneigd aan een milieufactor, bijvoorbeeld relatieve vochtigheid, te koude omgevingstemperatuur, of aan bacteriële infecties zoals 'zweetziekte' (*E. coli*) te denken (7).

Een beschrijving van een intoxicatie van nestjongen door nestmateriaal behandeld met pentachloorphenol (PCP) werd in de literatuur niet gevonden.

PCP heeft als fungicide en bactericide stof vele toepassingsgebieden in de indu-

<sup>1</sup> Drs. G. M. Dorrestein, Vakgroep Pathologie, Afdeling Ziektekunde Bijzondere Dieren, Faculteit der Diergeneeskunde, Biltstraat 172, Utrecht.

<sup>2</sup> R. Zelle, analist, Vakgroep Farmacologie en Toxicologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Biltstraat 172, Utrecht.

strie en landbouw. Het wordt gebruikt bij de vervaardiging van celluloseproducten, stijfjesel, kleefstoffen, eiwitproducten, leder, olie, verfstoffen, rubber etc. Het wordt echter vooral toegevoegd aan de conserveringsmiddelen voor hout en daarvan afgeleide producten (1, 2).

#### ANAMNESE EN KLINISCHE SYMPTOMEN

Een kweker met 46 koppels kleurkanaries had erg veel sterfte onder de jonge vogels in de eerste week na uitkomst. De dieren waren gehuisvest in een kweekruimte die dat jaar voor het eerst in gebruik genomen was. De relatieve vochtigheid in de ruimte schommelde rond de 60% en de temperatuur werd rond de 18° C gehouden.

De nestbakjes waren vervaardigd uit plastic en aan de onderzijde vrijwel geheel gesloten. Als nestmateriaal werd bindtouw voor strobalen gebruikt. Dit touw werd in stukken van ongeveer 10 cm. geknipt en vervolgens gewassen in chloorbleekloog.

De voeding bestond uit gemengd kanariezaad en een eivoer van goede kwaliteit. Aan het eivoer waren vitamines en mineralen mengsel en tevens de aminozuren methionine (0,5%) en lysine (1%) fabrieksmatig toegevoegd. Dit eivoer werd elke vier maanden vers bij de fabrikant gehaald. Voor de bestrijding van bloedluizen (*Dermanyssus gallinae*) werd een insecticidespray met 0,85% pyrethrine toegepast.

Het aantal gelegde eieren per nest was erg goed (gemiddeld 5,04) en het bevruchttingspercentage van de eerste ronde was bijna 90%. Het uitkomstpercentage lag met ruim 79% wat aan de lage kant. Het voeren van de jonge vogels door de ouders gebeurde goed.

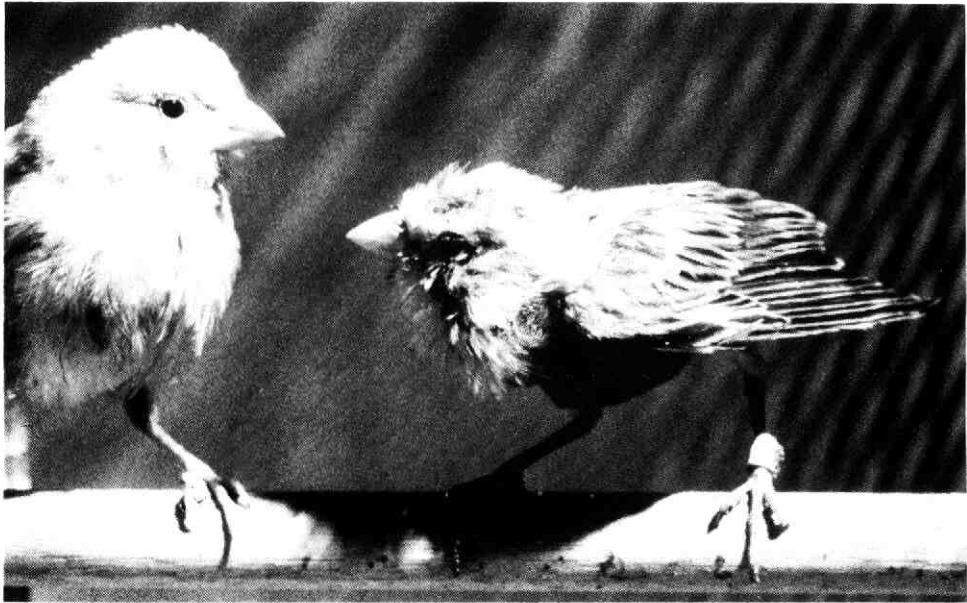
Ongeveer twee tot drie dagen na uitkomst konden de pas uitgekomen jongen hun kop niet meer over-eind houden. Ze lagen vaak met de kop achterover in het nest.

De dag daarna kregen ze een dikke nek en een gezwollen buik. De kleur van de jonge kanaries, die normaal rose is, werd geel en de huid leek verdroogd. De vogels bleven duidelijk achter in groei. De piek van de sterfte lag op de vierde dag na uitkomst. Een aantal jongen, die de eerste week overleefden (iets meer dan 32% van de uitgekomen vogels) was duidelijk te klein. Dit kwam vooral tot uiting in het tijdstip waarop deze vogels gering werden. Normaal gebeurt dit rond de 6e dag, bij deze vogels was het ringen pas mogelijk rond de 11e dag.

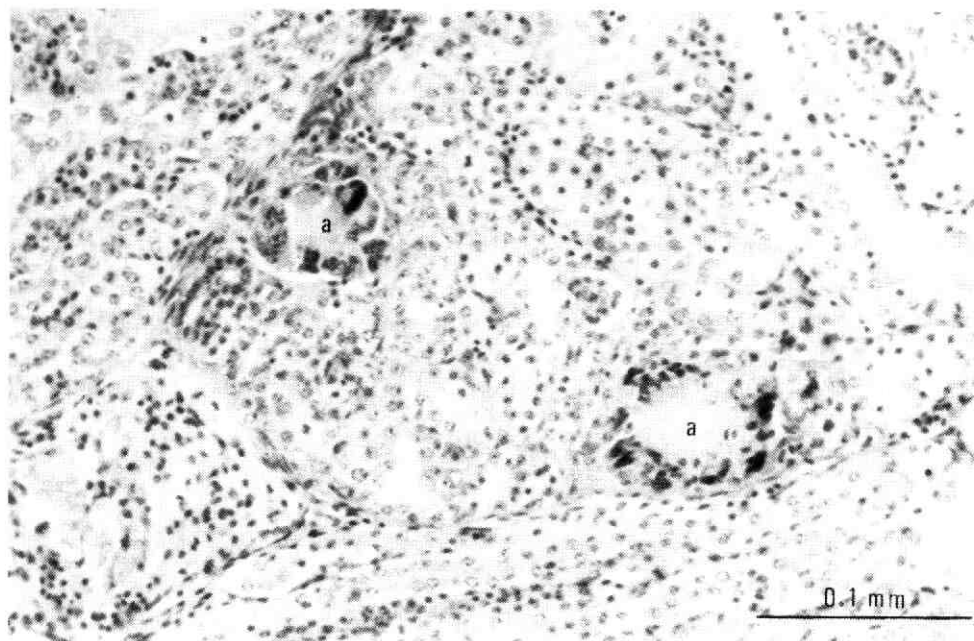
Ook de veergroei en de ontwikkeling was duidelijk achter gebleven (afbeelding 1). De volwassen vogels leken klinisch volkomen gezond.

#### PATHOLOGIE

De ter sectie aangeboden enkele dagen oude vogels waren erg bleek en wat gelig gekleurd. Ze waren erg klein voor hun leeftijd. Vaak was er een te grote dooierrest in de buikholte aanwezig, waarbij



Afb. 1. Jonge kanaries, drie weken oud, uitgebroed en grootgebracht in nesten vervaardigd uit PCP-besmet nestmateriaal ( $\pm 285$  ppm).



Afb. 2. Nier met degeneratie en uraattophi (a). (H.E. Obj. 25 x).

echter geen duidelijke omphalophlebitis gevonden werd.

De krop was leeg, maar er zat meestal nog veel voedsel in de maag. De nieren waren gezwollen en bleekbont door uraatneerslagen in de verzamel- en afvoergangen. In enkele gevallen waren de nieren sterk vergroot en donkerrood gekleurd. Ook dan waren de uraten duidelijk zichtbaar in de verzamelgangen. In één geval werden op de craniale lobben van de beide nieren met bloed gevulde holten gevonden.

Gestorven vogels van meer dan een week oud waren in een zeer slechte conditie. Er was een sterke atrofie van de musculatuur en vetweefsel ontbrak. Het verenkleed was onregelmatig en slecht ontwikkeld. Vaak werden purulente otitiden aangehouden. Behalve de boven reeds beschreven nierafwijkingen, werden frequent een duidelijke leverdegeneratie, catarrhale pneumonie en een enteritis gevonden. In al deze gevallen werd bij bacteriologisch onderzoek *E. coli* geïsoleerd uit lever, longen en darm.

Van vogels die uitsluitend nierafwijkingen vertoonden, verliep het bacteriologisch onderzoek van de organen, met uitzondering van de darm, steeds negatief.

#### HISTOLOGIE

Orgaanmateriaal van de vers aangeboden jonge vogels werd gefixeerd in 10% neutrale formaline en ingesloten in paraffine. De coupes van  $6\mu$  werden gekleurd met haemaluin en eosine.

In de lever werden uitgebreide focale dystrofieën gevonden, vaak omgeven door rondcellige infiltraten. Duidelijke ontstekingsreacties werden vooral gevonden in die organen die macroscopisch al afwijkend waren.

In alle nieren werd een duidelijke degeneratie van het tubulus-epitheel gezien.

Daarnaast werden vele uraattophi gevonden. Dit zijn ophopingen van uraatkristallen omgeven door rondcelligen en reuscellen (afbeelding 2).

#### BEHANDELING

In eerste instantie werd in verband met de nierafwijkingen een therapie ingesteld met vitamine A (3000 IE/ltr drinkwater) en oxytetracycline (1000 mg/ltr drinkwater). Deze behandeling had geen effect. De jonge vogels die tijdens en na deze therapie uit het ei kwamen vertoonden hetzelfde beeld.

Bij verdere navraag bleek dat meerdere

Tabel 1. Overzicht kweekresultaten.

	Eieren/ nest	Aantal eieren	nesten	Bevrucht		Uitkomst		Sterfte tot		Sterfte tot 3 mnd. %
				aantal	%	aantal	%	7 dagen aantal	%	
Ronde 1	5.04	232	46	201	86.6	159	78.1	107	67.3	100.0
Ronde 2 A <sup>1</sup>	4.05	77	19	59	76.6	35	59.3	24	68.6	100.0
	B 4.50	45	10	36	80.0	26	72.2	8	30.8	53.2
	C 4.29	60	14	42	70.0	35	83.3	6	17.1	22.8
Ronde 3	4.20	105	25	82	78.1	57	69.5	10	17.5	26.3
Norm:	4.20				70-80%		boven 80%		minder dan 10%	

- <sup>1</sup> A. Kweekresultaten van de tweede ronde van nesten met uitkomsttijdstip tot het vervangen van PCP-bevattend nestmateriaal.  
 B. Idem. uitkomsttijdstip tot zeven dagen na vervanging van het besmette nestmateriaal.  
 C. Idem. uitkomsttijdstip later dan zeven dagen na vervanging van het nestmateriaal.

kwekers uit dezelfde vereniging hetzelfde probleem hadden. Allen gebruikten als nestmateriaal touw van dezelfde partij. Na vervanging van dit materiaal door wit sisaltouw en ongebleekte katoen werden de resultaten duidelijk beter (tabel 1).

#### VERDER ONDERZOEK

Het nestmateriaal was gemaakt van touw dat bestemd is als bindtouw voor pakken stro. Als beschermingsmiddel tegen schimmels werd aan het conserveringsmiddel van het stro Dovicide® 7<sup>1</sup> toegevoegd. Aangezien dit produkt vooral bestaat uit PCP (89%) werd er een onderzoek verricht naar het gehalte aan PCP in onbehandeld strotouw, met chloorbleekloog behandeld touw, commercieel verkrijgbare vogelnestjes vervaardigd van bruin touw en wit sisaltouw.

De extractie en de derivatisering werden verricht volgens de gebruikelijke technieken (6).

#### RESULTAAT

De resultaten van het onderzoek naar de aanwezigheid van PCP zijn samengevat in tabel 2.

#### DISCUSSIE

Het toxische effect van pentachloorphenol is reeds goed bekend getuige de vele publikaties en rapporten betreffende onderzoeken en residuen van deze stof.

Tabel 2. Pentachloorphenol in de touwmonsters (p.p.m.).

1	2	3	4
700	250	25	0.15
125	200	30	
225	320		
650	310		
740	340		
490 <sup>1</sup>	285	27.5	

1. Touw zonder behandeling.
2. Touw na wassen met chloorbleekloog.
3. Bruine vogelnesten.
4. Blank sisaltouw.

<sup>1</sup> De gemiddelde waarde van de onderzochte monsters.

Een zeer uitgebreid rapport is samengesteld door de 'Ad hoc study group on Pentachlorophenol contaminants' (1).

Er is onder meer onderzoek verricht naar de effecten na opname per os, per inhalationem en per cutem. Wordt PCP in een organisch oplosmiddel op de huid van konijnen gebracht, dan blijkt 200 ppm dodelijk en 100 en 50 ppm niet (4). Voor de LD<sub>50</sub> voor ratten via huidresorptie wordt aangegeven 96, 105 en 320 ppm (3, 5, 8) en voor muizen 261 ± 39 ppm (9). Voor vogels konden deze waarden niet gevonden worden. Behalve PCP komen er in de commerciële PCP-preparaten vaak nog chloordioxin-verbindingen voor, waarvan enkele een veel hogere to-

<sup>1</sup> Dovicide® 7; Dow Chemical Co., Rotterdam.



xiciteit zouden bezitten dan zuiver PCP. In hoeverre deze isomeren in het beschreven geval een rol hebben gespeeld is niet nagegaan. Uit tabel 2 blijkt dat er in het onbehandelde touw vrij hoge concentraties PCP kunnen voorkomen. De verdeling over de monsters is nogal onregelmatig.

Door de behandeling van het touw met chloorbleekloog is niet alleen het gemiddelde gehalte afgenomen, maar tevens een meer homogene verdeling verkregen over het touwmateriaal. Het gehalte aan PCP is echter nog steeds erg hoog.

Verrassend was de hoeveelheid PCP die gevonden werd in de commercieel verkrijgbare nestjes. In hoeverre een dergelijke concentratie problemen kan veroorzaken is niet bekend. Bij gebruik van deze nestjes zouden vage problemen met de jonge vogels mede veroorzaakt kunnen worden door de aanwezigheid van het PCP. Vooral als door de kanariepop weinig nestmateriaal wordt gebruikt om het nestje te bekleden, kan door de sterk gevasculariseerde kale huid van de jonge vogel nog vrijveel PCP geresorbeerd worden. Dit wordt nog bevorderd doordat de pop grote delen van de dag en de gehele nacht op het nest met jongen zit hetgeen de ventilatie van het nest beperkt. Op grond van de in tabel 2 vermelde bevindingen moet het gebruik van deze nestjes zeker afgeraden worden.

Uit tabel 1 lijkt een mogelijke negatieve invloed van het PCP op de uitkomstpercentages niet uit te sluiten met name in het eerste gedeelte van de tweede ronde.

Mogelijk dat een geringe diffusie via de eiscaal optreedt, maar een opname via

de huid van de pop, waarna uitscheiding via de eieren plaats vindt, is niet waarschijnlijk aangezien de volwassen vogels volkomen gezond waren.

Het probleem treedt vooral op bij vogels van enkele dagen oud. Zeer duidelijk wordt dit effect geïllustreerd met de sterftepercentages in de tweede kweekronde zoals deze gevonden worden in de groepen A, B en C respectievelijk 100, 53.2 en 22.8%.

Uit een vergelijking met de normgetallen (d.z. waarden samengesteld uit de resultaten van een 10-tal kwekers zonder opvallende problemen) blijkt dat de resultaten na het verwisselen van het touw nog steeds erg matig zijn. Gezien echter de kweekresultaten van dezelfde eigenaar in de voorafgaande jaren, moeten de gevonden getallen voor de kweker als normaal beschouwd worden.

Het bindtouw van strobalen bevat echter niet altijd een bovenvermelde hoeveelheid PCP. Het is gebleken dat een aantal kwekers reeds jaren dit touw als nestmateriaal gebruikt zonder de bovengeschetste verschijnselen. Een PCP gehaltebepaling van dit touw is niet uitgevoerd.

Intoxicatie met PCP geeft geen karakteristiek histopathologisch beeld. Het werkingsmechanisme bestaat uit een ontkoppeling van de oxidatieve fosforylering en geeft een afwijking van de metabole processen op celniveau. De waargenomen focale leverdystrofieën worden bij kanaries vaker aangetroffen, zij het zelden in deze aantallen en uitbreiding. Zij kunnen niet als karakteristiek voor PCP worden aangemerkt maar vormen hoogstens de uiting van een verstoord levercelmetabolisme.

#### LITERATUUR

1. Anonymous: Report of the Ad hoc Study Group on Pentachlorophenol Contaminants. Environmental Health Advising Committee. Science Advisory Board, U.S., Environmental Protection Agency, Washington, D.C. 204600, 1978.
2. Bevenue, A. and Beckman, H.: Pentachlorophenol: A discussion of its properties and its occurrence as a residue in human and animal tissues. *Residue Rev.*, 19, 83, (1967).
3. Demidenko, N. M.: Toxicological properties of Pentachlorophenol. *Gig. Toksikol. Pestits. Klin. Otravleni.*, 4, 234, (1966).
4. Dow Chemical Co., 1969. Toxicity Summary for Dowicide®.
5. Gaines, T. H.: Acute Toxicity of Pesticides. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 14, 513, (1969).
6. Krijgsman, W. and Kamp, C. G. van de: Determination of chlorophenols by capillary gas chromatography. *J. Chromatography*, 131, 412, (1977).
7. Kronberger, H.: Haltung von Vögeln, Krankheiten der Vögel. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 1973.

8. Noakes, D. N. and Sanderson, D. M.: A Method for determining the dermal toxicity of pesticides. *British J. of Indust. Med.*, 26, 59, (1969).
9. Pleskova, A. and Beneza, K.: Toxic properties of petachlorophenol. *Pracovni kekarstvi.*, 11, 348, (1959).
10. Tollefson, C. J.: Nutrition. In: Diseases of cage and aviary birds. Ed. Petrak, Lea and Febiger, Philadelphia, p. 143-167, 1969.

## CONGRESSSEN

### Bundesanstalt für künstliche Besamung der Haustiere, Wels/Thalheim

Die nächste (28.) internationale Fachtagung für Fortpflanzung und künstliche Besamung der Bundesanstalt für künstliche Besamung der Haustiere findet in der Zeit vom 27. bis 29.9.1979 im Kinosaal des Hotel 'Greif', Wels statt. Nach dem Grundgedanken 'Information und Fortbildung' sind derzeit folgende Themen und referate vorgesehen:

#### 1. Hauptthema:

##### *Neue Erkenntnisse der Genetik*

- Dr. Koefoed-Johnsen, Kopenhagen, Dänemark: Untersuchungen über den Erbgang des Dagdefektes bei Rinderspermatozoen.  
 Prof. dr. Müller-Hill, Köln, BRD: Genetische Manipulationen und ihre Bedeutung.  
 Prof. dr. Schleger, Wien, Österreich: Reziproke Translokationen beim Rind.

#### 2. Hauptthema:

##### *Einflüsse von Fütterung, Haltung und Management auf die Fruchtbarkeit von Rindern und Schweinen.*

##### *Rinder*

- Dr. Francos, Haifa, Israel: Rohfaser- und Energieversorgung und ihre Bedeutung für Umrindern und Endometritis.  
 Prof. dr. Grunert, Hannover, BRD: Die biologische Rastzeit beim Rind.  
 Dir. dr. Hahn, Neustadt a. d. Aisch, BRD: Fertilitätsdienst des Besamungsvereines Neustadt a. d. Aisch, Organisation und bisherige Erfahrungen.  
 Prof. dr. Hinrichsen, Stuttgart, BRD: Hochleistung und Fruchtbarkeit bei Milchkühen.  
 Dr. Jorna, Leeuwarden, Niederlande: Untersuchungen über den Einfluss von Betriebsfaktoren auf die Fruchtbarkeit von Milchkühen.  
 Dr. Kordts, Kiel, BRD: Wichtige Voraussetzungen für die Fruchtbarkeit der Milchkühen bei hoher Leistung.  
 Prof. dr. Riznar, Zagreb, Jugoslawien: Erfahrungen in der Fruchtbarkeitsüberwachung von Grossmilchviehbetrieben.

VR Doz. dr. Schulz, Leipzig, DDR: Möglichkeiten und Grenzen der programmierten Fruchtbarkeit bei Rindern.

Prof. dr. Zebracki, Olstzyn, Polen: Die Ergebnisse der metaphylaktischen Anwendung von Spurenelementen bei Rindern.

##### *Schweine*

Dr. Coufalik, Dub n.M., CSSR: Einfluss von Energieversorgung bei laktierenden Sauen und Flushing auf Ferkelproduktion.

Dir. dr. Goossens, Beer, Niederlande: Ergebnisse der Fruchtbarkeitskontrolle in Schweinezuchtbetrieben.

Dr. Peter, Schönow, DDR: Probleme und Ergebnisse der Aufzucht von Besamungsbebern.

#### 3. Hauptthema:

##### *Neue Methoden für die Diagnose und die Behandlung von Fruchtbarkeitsstörungen von Rindern, Schweinen und Pferden.*

- Prof. dr. Berchtold, Zürich, Schweiz: Die operative Behandlung der Urovagina beim Rind.  
 Prof. dr. Bielanski, Krakow, Polen: Anwendung TGN-Samen und Eitransplantation beim Pferd.  
 Prof. dr. Haraszi, Budapest, Ungarn: Blutprofiluntersuchungen in der Geburtsperiode bei Hochleistungskühen mit besonderer Rücksicht auf die Fruchtbarkeit.  
 Dr. Luginbühl, Bern, Schweiz: Bakteriologische Befunde im Geschlechtsapparat puerperaler Kühe und deren Beziehungen zu Geburt, Puerperium und Fruchtbarkeit.  
 Dr. Lorin, Wien, Österreich: Neuere Aspekte in der Diagnose und Therapie der Stutensterilität.  
 Doz. dr. Romaniuk, Bydgoszcz, Polen: Eierstockzysten beim Rind - Vorkommen und Behandlungsergebnis in Beziehung zu Haltung, Leistung und Puerperalverlauf.  
 Prof. dr. Rüsse, München, BRD: Neue Erkenntnisse über den Verlauf (die Physiologie) der Geburt beim Rind und ihre Folgerungen für die Geburtshilfe.  
 Prof. dr. Vandeplassche, Gent, Belgien: Die Phagozytose im Uterus von Nutztieren.
- Anfragen und Anmeldungen sind zu richten an: Bundesanstalt für künstliche Besamung der Haustiere, Postfach 121, Austrasse 10, A-4601 Wels Thalheim, Österreich, Tel. Nr. 07242 - 7012.

## Aseptiek in de chirurgie bij kleine huisdieren

*Asepsis in Small Animal Surgery*

J. C. L. Logger<sup>†</sup> en D. J. Megchelenbrink<sup>‡</sup>

### SAMENVATTING

*Beschreven wordt een bacteriologisch onderzoek bij drie patiënten tijdens de gehele procedure rondom een chirurgische ingreep. Besmetting langs aerogene weg bleek van grote betekenis te zijn.*

### SUMMARY

*Report of bacteriological studies in three patients throughout the period required for a surgical procedure. Air-borne contamination was found to be of major importance.*

### DOEL VAN HET ONDERZOEK

Dit door ons uitgevoerde onderzoek beoogt vooral om te motiveren tot het zorgdragen voor aseptisch werken bij operatieve ingrepen. De veterinaire ethiek geeft immers nadrukkelijk de opdracht om het dier op een zo hoog mogelijk peil te behandelen. Wij menen dat men hieraan in de veterinaire wereld veel meer aandacht zou moeten besteden. Tevens zou men daardoor mogelijk het gebruik van antibiotica aanzienlijk terug kunnen brengen, zodat een bijdrage geleverd kan worden aan de oplossing van het probleem van toenemende resistentie.

### WERKWIJZE

Steriele wattestokjes werden gedrenkt in steriele serumbouillon (merk Gibco<sup>3</sup>), waarna alle te onderzoeken voorwerpen

op diverse plaatsen werden bemonsterd. De watten werden met een geflambeerde schaar van het stokje geknipt en in flesjes serumbouillon gedeponneerd. Zowel de flesjes als de dekseltjes ervan werden bij het openen en sluiten geflammeerd. Alle flesjes werden gecontroleerd op lekkage. Bij elke proef werd een aantal steriele wattestokjes ingezet ter controle. Alle flesjes werden 24 uur in een broedstoof bij een temperatuur van 37° C geplaatst. Vervolgens werd overgëent op bloedagarplaten (merk Gibco), die gedurende 24 tot 72 uur werden bebroed bij 37° C. Elke bebroede bloedagarplaat werd nauwkeurig op groei geïnspecteerd en van de platen, waarop groei had plaatsgevonden, werd een grampreparaat gemaakt. Aan verder typering is geen aandacht besteed vanwege de technische problemen die zich hierbij voordeden.

<sup>†</sup> Bij het ter perse gaan van deze aflevering ontving de Redactie het droevige bericht, dat drs. J. C. L. Logger, praktizerend dierenarts te Rijswijk, onverwacht is overleden.

<sup>‡</sup> Drs. D. J. Megchelenbrink, praktizerend dierenarts, Steenweg 130, Enschede.

Tabel I.

Onderzoek op contaminatie van:	A	B	C
1. operatiegebied na het scheren	+	+	+
2. operatiegebied na het wassen met zeepspectrum	+	+	+
3. operatiegebied na het afnemen met spiritus	+	—	—
4. operatiegebied na het joderen	—	—	—
5. de handen voor het wassen	+	+	+
6. de handen na het wassen (twee keer borstelen met betadine)	+	—	—
7. de handen na het joderen (met jofflon)	—	—	—
8. de handschoenen voor het gebruik	—	—	—
9. geautoclaveerd linnengoed voor gebruik	—	—	—
10. geautoclaveerde instrumenten voor gebruik	—	+	—
11. linnengoed na gebruik bij de wond	+	—	—
12. linnengoed na gebruik bij de chirurg	+	+	—
13. instrumenten na gebruik	+	+	—
14. tafeldoek na gebruik (eventuele vochtige plekken)	+	—	+
15. wondranden na de operatie	—	—	+
16. handschoenen na de operatie	—	—	—
17. handen + nagelriemen na de operatie	+	—	—
18. blanco controle	—	—	—
19. blanco controle	—	—	—
20. blanco controle	—	—	—

De resultaten zijn weergegeven in tabel I. Kolom A geeft het onderzoek weer van een sterilisatie van een kat; kolom B van een sterilisatie van een hond en kolom C van een proeflaparatomie.

#### BESPREKING VAN DE RESULTATEN

Uit bovenstaande tabel kan men concluderen, dat een zorgvuldige behandeling van de huidoppervlakte van het te opereren gebied van de patiënt strikt noodzakelijk is (zie punt 1 t/m 4 van de tabel). Hetzelfde kan gezegd worden van de behandeling van de chirurg (zie punten 5 t/m 7 van de tabel). Tevens kan men uit de punten 8 en 17 concluderen, dat ondanks zorgvuldige voorbereiding van de handen van de chirurg steriele handschoenen niet overbodig zijn. Al het geautoclaveerde materiaal was steriel op één instrumentendoos na (zie punt 10 van de tabel). Een drietal instrumentendozen uit dezelfde geautoclaveerde partij bleken alle steriel te zijn.

Er rijzen pas problemen na de operatie. De punten 11 t/m 17 geven regelmatig een contaminatie te zien. Bij vijf katten die gesteriliseerd moesten worden, werd een steriel monster uit de subcutis genomen, nadat de huidsnede aangebracht was.

Na bebroeding trad geen groei op. Na het uitvoeren van bovengenoemde operaties werden bij twee patiënten niet-steriele wondranden aangetroffen. Bij onderzoek van de tafeldoeken bleken bij zes controles vier positieve uitslagen, ondanks het feit dat bij drie tafeldoeken steriele plastic onderleggers werden gebruikt. Teneinde deze mogelijkheid van aerogene contaminatie te onderzoeken werden in de operatiekamer op diverse punten, onder andere op de instrumententafel, bloedagarplaten gedurende perioden variërend van 30 minuten tot 2 uur geplaatst.

Na bebroeden van deze platen bleek bij alle een duidelijke groei te zijn ontstaan. Eén van de platen die gedurende 30 minuten in de operatiekamer had gestaan bevatte na bebroeding  $\pm 15$  kolonies; een andere die gedurende 2 uur in dezelfde ruimte was geplaatst bevatte  $\pm 60$  kolonies. Hieruit kan men concluderen dat aerogene contaminatie inderdaad een belangrijke rol speelt in de chirurgie. Onze mening is dat met name bij langdurige ingrepen de dierenarts zichzelf zo goed mogelijk af dient te scherm en dat de operatieruimte benevens het onderhoud ervan aan zeer hoge eisen moet voldoen, waarbij er zorg voor moet worden gedragen dat zo min mogelijk

pathogene bacteriën van buiten af binnen worden gebracht.

#### DISCUSSIE

Wat opzet en uitvoering van dit bacteriologisch onderzoek betreft, kunnen vele kritische kanttekeningen geplaatst worden. Men zou kunnen opmerken dat de door ons gevolgde methode van kweken slechts met behulp van serumbouillon en bloedagarplaten geschied is: waarschijnlijk groeien niet alle aanwezige bacteriën in deze media. Eveneens zijn wij niet overgegaan tot het maken van anaerobe kweek, aangezien alle monsters genomen zijn van oppervlakken. Ook het

feit, dat slechts kleine gedeelten van de te onderzoeken oppervlakken bemonsterd zijn, kan aanleiding hebben gegeven tot onnauwkeurigheid. Vanzelfsprekend dient niet alleen het feit onderkend te worden dat geen determinatie van de geïsoleerde, al dan niet pathogene bacteriën heeft plaatsgevonden, maar ook, dat kwantificering van de contaminatie door de hier gevolgde methode volstrekt onmogelijk was. De bedoeling van deze proef is echter uitsluitend een controle op aseptiek.

*Dankbetuiging* aan Mej. N. M. Knecht, waarnemend hoofd-analiste.

## Kreupelheid bij schapen in aansluiting op een enting tegen ecthyma contagiosa

Op maandag 5 juni 1978 werd in het kader van de schapegezondheidszorg het bedrijf van de Gebr. V. te H. bezocht. Een bedrijf met een goede en gezonde kudde van  $\pm 35$  ooiën.

Uit de bedrijfsgeschiedenis dient vermeld te worden dat zich midden zomer 1977 een ecthyma uitbraak heeft voorgedaan. Tijdens de uitbraak is geënt met een handelsvaccin.

Daarnaast deden zich in de afgelopen jaren vrij veel kreupelheden bij de lammeren voor ten gevolge van vlekziekte. Hier-tegen is het afgelopen winterseizoen geënt.

Tijdens het bedrijfsonderzoek bleek dat dit jaar kreupelheid bij de lammeren niet was voorgekomen en de vlekziekte-enting positief beoordeeld werd. Slechts één lam was sinds 2 dagen kreupel. Bij inspectie van de kudde viel echter op dat meerdere lammeren en een éénjarige ram duidelijk kreupelheid vertoonden.

De gedachte aan vlekziekte werd à vue verlaten, omdat zich dan meer een bewegingskreupelheid voordoet, terwijl hier duidelijk sprake was van een belastingskreupelheid.

De vermoedelijke oorzaak werd gevonden toen de eigenaar terloops vermeldde dat de lammeren 10 dagen geleden tegen ecthyma waren geënt. Deze enting was preventief bedoeld, er was geen sprake van een ecthyma uitbraak.

Aangezien bekend is dat ecthyma entivirus in de koppel kan spreiden, werd de voorlopige diagnose: 'podale vorm van ecthyma contagiosa' gesteld.

Na ophokken bleek bij klauwinspectie dat bij de kreupele lammeren tussen de klauwen de typische ecthyma zweren voorkwamen. Dit was ook het geval bij de niet geënte éénjarige ram.

Gezien de proliferatieve woekering en

mede op grond van de tijdsduur tussen de ecthyma enting en het optreden van de kreupelheid werd het ecthyma virus de meest waarschijnlijke veroorzaker geacht.

De veehouder is geadviseerd de klinisch zieke dieren af te zonderen en een lokale behandeling met een desinfecterend middel toe te passen. Met het oog op een mogelijke aantasting van de uiers zijn de lammeren gespeend.

Na behandeling waren de meeste dieren snel genezen. Bij enkele dieren traden bijkomende infecties als kroonrand-ontstekingen e.d. op. In deze gevallen is parenterale toediening van breedspectrum antibiotica gewenst.

### DISCUSSIE

Gezien de mogelijke spreiding van het entivirus in de koppel lijkt enige terughoudendheid ten aanzien van de preventieve ecthyma enting op zijn plaats. Naar onze mening is enting alleen zinvol en noodzakelijk in besmet milieu om een uitbraak zo snel mogelijk te couperen. Ook in de Angelsaksische literatuur vinden we deze opvatting.

(*M. J. de Boer; Gezondheidsdienst voor Dieren in Utrecht*)

## Bacteriologie

### Brucellose bij wilde zwijnen in Florida

Becker, H. N., Belden, R. C., Breault, T., Burrigge, M. J., Frankenbergen, W. B., and Nicoletti, P.: Brucellosis in feral swine in Florida. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 173, 1181-1182, (1978).

De auteurs stellen dat brucellose bij varkens nog immer een probleem is in het Zuid-Oosten van de V.S. In Florida komen bijzonder veel wilde zwijnen voor: er worden er per jaar 50.000 door jagers afgeschoten.

Men achtte het dan ook van groot belang na te gaan in hoeverre deze wilde varkens met *Brucella suis* besmet zouden zijn.

In de discussie wijzen de auteurs op de zoönotische wilde zwijnen. Vijftig dieren bleken positief te zijn in één of meer serologische tests (buisjesagglutinatie, C.B.R., etc.). De buisjesagglutinatie bleek het meest betrouwbaar.

Negen serologische dieren werden ook bacteriologisch onderzocht: uit alle dieren werd *Brucella suis*, biotype I geïsoleerd (vooral uit de lymfklieren werden veel positieve cultures verkregen).

In de discussie wijzen de auteurs op de zoönotische en epidemiologische aspecten van het voorkomen van brucellose onder de wilde zwijnen.

In 39% van alle (humane) gevallen van brucellose waren varkens de oorzaak. Vooral bij veehouders en jagers komt brucellose in hoge percentages voor.

J. Goudswaard.

## Immunologie

### Allergische dermatitis tengevolge van vlooiebeten; een overzicht van 330 gevallen

Nesbitt, G. H. and Schmitz, J. A.: Fleabite Allergic Dermatitis: a review and survey of 330 cases. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 173, 282-288 (1978).

Vlooiëbeet allergie is inmiddels een zo bekend syndroom geworden, dat vaak alleen nog maar de (Amerikaanse) afkorting, F.A.D., gebruikt wordt. De auteurs gaan in dit artikel uitgebreid in op de immunologische pathogenese en de symptomatologie van de ziekte. Hoewel de symptomen meestal wel duidelijk zijn, wordt in de V.S. toch vaak naar een bevestiging van de diagnose gezocht door middel

van intradermale injectie met een vlooiëextract (1:10 verdund in fysiologische zoutoplossing). In de experimenten van deze auteurs komt het commerciële vlooiëextract er overigens niet best af. Er komen nogal wat aspecifieke reacties voor tengevolge van de glycerine, die het extract bevat.

Wat de therapie van F.A.D. betreft: naast de bestrijding van de vlooiën wordt ingegaan op behandeling door desensibilisatie door middel van injecties met vlooiëantigeen. Voor het door de auteurs aangeraden schema zij verwezen naar het betreffende artikel. Bij voorkeur werd niet tevens met corticosteroiden behandeld. Over het algemeen, zo kan geconcludeerd worden, leidt 'flea control' in combinatie met desensibilisatie tot iets betere resultaten dan 'flea control' alleen. (genezingspercentages 'redelijk tot goed' respectievelijk 97,5% en 88%).

J. Goudswaard.

## Kip

### H<sub>2</sub>S-vergiftiging van batterij-kippen

Blaxland, J. D., Shemtob, J., Francis, G. H., and Elis Jones, G.: Mortality in a battery laying house attributed to the presence of noxious gases from slurry. *Vet. Rec.*, 103, (11), 241-242, (1978).

Een geval van abnormale sterfte wordt beschreven op een legbatterij-bedrijf met 28.000 kippen in 7 hokken. De mest van de kippen werd met water vloeibaar gemaakt (drijfmest) en in putten onder de hokken opgeslagen met slecht afsluitende putdeksels. Eens in de zoveel weken werd lucht door de drijfmest geblazen om de zaak goed gemengd en vloeibaar te houden. Hierbij bleek een sterke H<sub>2</sub>S vorming plaats te vinden.

In één hok met 4.000 kippen van 62 weken trad in bepaalde kooien (in de buurt van de lekkende putdeksels) produktiedaling op en een plotselinge sterfte oplopend tot 130 dieren.

Deze dieren waren alle in goede conditie en hadden een blauwachtige verkleuring van de borstspieren; de eierstok was in volle produktie, maar vertoonde een sterke bloedstuwung en in het pericaard was een stro-kleurig fibrine stolsel aanwezig. Voorts longoedeem met bloedstuwung en sereuze vloeistof in de borstholte.

In het gas uit de put en in de lucht in de omgeving van de putdeksels werd vooral veel H<sub>2</sub>S aangehouden.

Samen met factoren zoals windrichting, lage buitentemperatuur (januari), onvoldoende ventilatie en het ontbreken van andere sterfte-oorzaken is dit als

hoofdoorzaak van de opgetreden verliezen aangenomen.

Terecht wordt gewaarschuwd tegen het gevaar van slecht afgesloten gierkelders.

W. J. Roepke.

## Kip

### Opname van vreemde voorwerpen door kuikens

Hutson, L. R.: Pica in eight-week-old chicken broilers. *Vet. Rec.*, 103, (9), 186-187, (1978).

Bij verschillende koppels slachtkuikens werden spijkers, schroeven, krammen, haken, moeren, stukken ijzerdraad, gaas, plastic, hard hout en zelfs een stuk metalen ketting en een entnaald in de maag gevonden. Aangezien het steeds koppels op eenzelfde voeder betrof, wordt verondersteld, dat een tekort of onevenredige verhouding aan niet nader genoemde essentiële voedingsstoffen hier de oorzaak van is geweest. Er heeft géén voeronderzoek plaats gevonden, dus er is géén bewijs voor deze veronderstelling geleverd.

(Mijns inziens zou een aanmerking op de slordigheid van de betrokken pluimveehouders meer op zijn plaats zijn geweest; immers, het betrof allemaal rommel, die in een goed verzorgd kuikenhok niet aanwezig behoort te zijn!; *Ref.*).

W. J. Roepke.

## Paard

### Het opwekken van de geboorte van veulens met behulp van oxytocine

Christiansen, Ib J.: Oxytocin til induktion af foling. *Dansk Vet. Tidsskr.*, 61, 10, 485-490, (1978).

De auteur vergelijkt in dit artikel zijn ervaring (het opwekken (met behulp van oxytocine) van de geboorte van veulens) met de ervaringen die reeds in de literatuur beschreven zijn (o.a. die van J. W. Britton bij 1500 paarden).

Hij beschrijft zes geboorten van veulens, die 30-90 minuten na een intramusculaire injectie van 20-30 IE oxytocine aan de merrie normaal verliepen. De inductie kan geïndiceerd zijn aan het eind van de

drachtigheidsperiode wanneer een melksecretie reeds plaats vindt en wanneer de cervix uteri voor twee vingers passabel is. Het is van belang om na de injectie enkele malen vaginaal te exploreren om de ligging van het veulen te controleren.

Het veulen ondervindt geen schade van deze toegepaste methode, de nageboorte komt vlot af en de volgende drachtigheid is normaal.

A. W. van Forest.

## Proefdieren

### Endocriene regulatie van de menstruele cyclus in de beermakaak (*Macaca arctoides*)

Wilks, J. W.: Endocrine characterization of the menstrual cycle of the stump-tailed monkey (*Macaca arctoides*). *Biology of Reproduction*, 16, 474-478, (1977).

Het onderzoek werd opgezet met vijf vrouwelijke beermakaken die een normale menstruele cyclus vertoonden. De menstruatie werd dagelijks gecontroleerd door middel van vagina uitstrijkjes. (In tegenstelling tot de rhesus aap is bij de beermakaak geen uitwendige menstruele bloeding zichtbaar; *Ref.*) Van deze vijf beermakaken werd dagelijks 5 ml bloed afgenomen uit de arterie of vena femoralis. In dit monster werden LH, FSH, oestradiol en progesterone bepaald door middel van radio-immuno-assays. De menstruele cyclus duurde gemiddeld 29 dagen (spreiding van 27 tot 32 dagen). De dag van de LH piek (5voudige van basale waarde) werd als dag 0 genomen. Dit was 10 dagen na het begin van de menstruatie. Oestradiol vertoonde de hoogste piek één dag voor de LH piek en nog een kleine stijging op dag 3.

Tijdens de folliculaire fase (tijd tussen begin van menses en LH piek) was er nauwelijks progesteron aan te tonen. De concentratie begon te stijgen op de dag na de LH piek, was maximaal op dag 8 en was weer bijna 0 op de dag dat de menstruatie begon. Schrijver geeft aan, dat dit patroon hetzelfde is als bij de rhesus aap behoudens de kleine oestradiol piek op dag 3. Ten aanzien van de radio-immuno-assays wordt het volgende opgemerkt. Voor de LH-assays kon nauwelijks verschil gevonden worden bij gebruik van de antisera verkregen op basis van LH met serum van rhesus apen of beermakaken of van LH verkregen uit hypofyse contractie van rhesus apen of beermakaken. De radio-immuno assay voor FSH bepaling welke goed bleek te voldoen in rhesus apen en bavianen, was echter niet bruikbaar voor de beermakaak. Een gegeven waarbij men rekening moet houden als dit onderzoek met beermakaken wordt opgezet.

A. P. M. G. Bertens.



## Varken

### Enkele waarnemingen over staartbijten bij varkens in relatie tot de eiwit- en mineralen voorziening

Barnikol, H.: Beobachtungen zum Schwanzbeissen (Kannibalismus) bei Mast- und Zuchtschweinen in Zusammenhang mit der Eiweis- und Mineralstoffversorgung. *Tierärztl. Umschau*, 10, 33, 540-546, (1978).

Sinds het 11e rapport van de Kansas State Board of Agriculture van 1911 is er een stroom van literatuur gekomen over staartbijten en kannibalisme bij varkens. Prange (1970) en Breddermann (1968) gaven een overzicht van deze literatuur. In ons land bestudeerde van Putten (1967, 1970) dit vraagstuk vanuit de ethologische hoek.

Mogelijke oorzaken zijn: stalklimaat, te dichte bezetting, geen strooisel, roostervloeren, donkere stal, hoog geconcentreerd voer, matig ruwvezel voeding en type stal. Kalich deed in 1976 waarnemingen bij 2000 varkens en vond dat slechte ventilatie en ook ecto- en endoparasieten een factor kunnen zijn. Op 5 bedrijven, waarvan 2 fokbedrijven met stro en de andere mestbedrijven met roostervloer kwam ernstig staartbijten voor. In alle gevallen kon door verstrekking van eiwitconcentraat en mineralen in enkele dagen verbetering worden waargenomen. Deze verbetering bleef bestaan. (Ook de ventilatie en de hygiënische maatregelen werden genomen, waardoor toch weer combinatie van factoren; Ref.) Bloedonderzoek op Ca en P gaf aan, dat op een mestbedrijf P  $\frac{1}{3}$  verhoogd was. Bij ander groter bedrijf geen bloedafwijkingen (3 monsters).

E. J. Voûte.

drijven van klinische symptomen van varkensdysenterie.

Om de mogelijke overbrenging van varkensdysenterie door dragers te bepalen, werden de dragers op een bepaald moment na herstel samen gehuisvest met normale S.P.F. varkens in een gedesinfecteerde isolatieruimte.

In alle 3 experimenten brachten dragers, die waren hersteld en gedurende 11-21 dagen zonder symptomen bleven, de ziekte over op de contactdieren.

Bij 2 proeven werden bij dragers pathogene  $\beta$ -haemolytische *Treponema hyodysenteriae* gekweekt, 12 dagen voordat bij de contactdieren klinische symptomen werden waargenomen.

Dragers die hersteld waren en gedurende 70-90 dagen geen symptomen vertoonden, brachten in 1 van de 3 proeven de ziekte over op de contactdieren.

*Treponema hyodysenteriae* werd alleen bij contactdieren met klinische verschijnselen van varkensdysenterie geïsoleerd.

Bij 4 experimenten brachten dragers, die waren behandeld met dimitridazole of ranidazole de ziekte niet over op de contactdieren.

(In de praktijk blijft echter na een behandeling herbesmetting vanuit een geïnfecteerde omgeving veelal mogelijk, vooral onder slechte hygiënische omstandigheden; Ref.)

De kweek van faecesmonsters op een selectief medium vergemakkelijkt het voorspellen van de 'drager' status.

Alleen in de proeven waar besmetting van de contactdieren door de dragers plaatsvond werden pathogene *Treponema hyodysenteriae* gekweekt.

Het onderzoek van natte faecesuitstrijkjes met behulp van een fasecontrastmicroscop verliep echter in een aantal gevallen positief, zonder dat een besmetting van de contactdieren optrad.

W. A. Hunneman.

## Varken

### Overbrenging van varkensdysenterie door dragers

Songer, J. G. and Harris, D. L.: Transmission of Swine Dysentery by Carrier Pigs. *Am. J. Vet. Res.*, 39, 913-916, (1978).

Varkensdysenterie werd op gezonde varkens overgebracht door contact met experimenteel besmette 'dragere'. Dragere werden gemaakt door S.P.F. dieren in contact te brengen met varkens die acuut aangetast waren door varkensdysenterie. Wanneer dragere acuut aangetast werden, liet men ze natuurlijk herstellen of werden ze behandeld met dimitridazole of ranidazole. Herstel werd gebaseerd op het ver-

## First European Conference on the Protection of Farm Animals<sup>1</sup>

**Eerste Europese Conferentie over het  
welzijn van de produktie-dieren - 17 en 18  
april 1979, RAI Congres Centrum,  
Amsterdam**

### Program

#### Day 1

09.00 Registration and Coffee

10.30 OFFICIAL OPENING

By dr. A. Vondeling, Chairman of the 'Tweede Kamer der Staten Generaal'.

#### The Purpose of the Conference

Philip Brown,  
Chairman of the Conference.

11.00 CATTLE PRODUCTION AND WEL-  
FARE

Chairman: ir. M. G. Wagenaar Hummelinck,  
Chairman, Scientific Commission on Intensive Li-  
vestock of the Dutch SPCA.

#### The Relationship between Farm Conditions and Health and Welfare Problems in Cattle

Dr. Fernand Lomba,  
Chef de Travaux, Large Animal Pathology and Cli-  
nics, Faculty of Veterinary Medicine, University of  
Liège, Belgium.

#### The Behaviour of Calves and their Behavioural Re- quirements with Regard to Animal Protection

Prof. dr. dr. Hans Hinrich Sambraus,  
Professor of Ethology, Institute for Animal Breed-  
ing, University of Munich.

#### Some Aspects on the Keeping and Feeding of Cal- ves from the Point of View of Animal Protection

Prof. dr. H. Bogner,  
Director Bayerische Landesanstalt für Tierzucht,  
W. Germany.

#### Veal Production: An Attempt to Review the Subject Objectively

Dr. Nicolas Steenkamer,  
Assistant Managing Director, Denkavit Internatio-  
nal, the Netherlands.

#### Why the Consumer Wants White Veal

Dr. G. Vandenburg,  
Director, Wessanen International, Nantes, France.

#### The Welfare of Cattle

Henk Lambertz,  
Member of the Board of the Nederlandse Vereni-  
ging tot Bescherming van Dieren.

Discussion

13.00 Lunch

14.30 POULTRY PRODUCTION AND WEL-  
FARE

Chairman: Herrn min. dir. prof. dr. Eckerskorn,  
Chief Veterinary Officer, West Germany.

#### The responsibility of the Consumer

Mme Mary Paravicini,  
Member of the Grand Council of the City of Basle,  
Honorary President of Migros Corporation and  
Member of the Swiss Administration.

#### Poultry Production and Welfare

Dr. David Sainsbury,  
Lecturer in Animal Health, University of Cam-  
bridge, U.K.

#### Exterior of Egg-Layers in Intensive Systems

Prof. Hendrik B. Simonsen,  
Associate Professor, Royal Veterinary and Agricul-  
tural University, Copenhagen.

#### Environmental Preference Studies in the Hen

Dr. Marian Dawkins,  
Department Administrator in Animal Behaviour,  
Dept. of Zoology, Oxford University, U.K.

#### Behaviour of the Hen in Different Environments

Dr. Barry Owain Hughes,  
Principal Veterinary Research Officer, Agricultural  
Research Council, Poultry Research Centre, Edin-  
burgh, U.K.

#### Evaluation of Different Environments for Laying Hens

Prof. dr. Rose-Marie Wegner,  
Director, Institut für Kleintierzucht Der Bundesfor-  
schungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-  
Völkenrode, Celle, West Germany.

16.30 Tea Break

17.00 The Poultry Farmer

Dr. Werner Thomann,  
Director, Schweizerische Geflügelzuchtschule,  
Ecole Suisse d'aviiculture, Zollikofen, Switzerland.

#### Commercial Egg Production: the Producer's Stand- point

Yding Sørensen,  
Head of the Bureau of the Committee for Agricul-  
ture, Landbrugsraadet, Copenhagen, and COPA  
Nominee.

Discussion

<sup>1</sup> In de vorige aflevering van dit tijdschrift is in de tekst een gedeelte weggevallen, reden waarom het programma opnieuw wordt afgedrukt.

## Day 2

### 09.30 PIG PRODUCTION AND WELFARE

Chairman: Michael Pittaway,  
Veterinary Surgeon and Chairman of the Farm Livestock Advisory Committee of the Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, U.K.

#### Production Hazards in Technically Advanced Confinement Systems for Pigs

Dr. Jørgen B. Ludvigsen,  
Head of Veterinary Research, National Institute on Animal Science, Copenhagen and President of the Commission on Animal Management & Health, European Association for Animal Protection.

#### Observations on Fattening Pigs over 1300 Hours

Dr. Gerrit van Putten,  
Ethologist, 'Schoonoord' Research Institute for Animal Husbandry, Zeist, the Netherlands.

#### Health and Welfare Considerations in Modern Pig Production

Prof. Ingvar Ekesbo,  
Professor of Animal Hygiene, Royal Veterinary College, Skara, Sweden.

#### Coffee Break

Chairman: Michael Stockman,  
President, British Veterinary Association.

#### The Management of Health & Welfare in Intensive Pig Husbandry

Prof. Ole Aalund,  
Professor of Preventive Medicine, Royal Veterinary & Agricultural University, Copenhagen and Nominée of EAAP.

#### Discussion

#### 13.00 Lunch

### 14.30 The Role of the Federation of Veterinarians of the E.E.C. in Animal Welfare

Dr. Huibert Adriaan van Riessen,  
Head of Veterinary Department of ACF Chemiefarma and President of the Committee on Animal Welfare of F.V.E.

#### THE ROLE OF EUROPEAN INSTITUTIONS

Chairman: Dr. Sven Rasmussen,  
President, Danish Veterinary Association, and President Elect, F.V.E.

#### The Role of the European Commission in Animal Welfare

Dr. Hans Jørgen Bendixen,  
Head of Division for Harmonization of Laws and Regulations Relating to Veterinary Matters and Zootechnics, DGVI Agriculture, E.E.C.

#### The Role of the European Parliament in Animal Protection

Dr. Hans Nord,  
Secretary General, The European Parliament.

#### Treaty Making for Animals Welfare

Dr. Frits W. Hondius,  
Head of the Division of Public Law, The Council of Europe.

#### 16.10 Tea Break

#### 16.30 Discussion

#### CONFERENCE RESOLUTIONS

**Van:** The Congress Secretary, First European Conference on the Protection of Animals, Manor House, Causeway, HORSHAM Sussex, England.

#### Simultane vertaling

De officiële kongrestalen zijn nederlands, engels, frans en Duits en simultane vertolking wordt verschaft in alle vier talen tijdens deze twee dagen.

#### Inschrijving

De kosten van inschrijving bedragen f 100,00. Dit bedrag geeft recht op toegang tot alle sessies van de Konferentie op 17 en 18 april. Er is geen verlaagd tarief voor aanwezigheid op slechts één dag of een gedeelte van een dag.

#### Late inschrijving

Er zijn faciliteiten voor late inschrijving bij de Receptie in het RAI Centrum, geopend op beide dagen van 8.30-18.00 uur. Late inschrijvingen moeten betaald worden in Nederlandse gulden.

#### Accommodatie

Blokreserveringen zijn verzorgd in een aantal goede hotels dichtbij het Konferentie Centrum voor de nachten 16, 17 en 18 april.

Voordelige tarieven zijn verkregen voor de gedelegeerden van de Konferentie. Deze bedragen per nacht:

1 2-pers. kamer met ontbijt - f 136,00

1 1-pers. kamer met ontbijt - f 98,00

Aanvragen voor 2 of 1-persoonskamers onder vermelding van de naam van de Konferentie te richten aan:

De heer Bour, Het Nationale Reserverings Centrum (N.R.C.) P.O. Box 3387, 1001 A.D., Amsterdam, Nederland.

Vroege aanvraag wordt aanbevolen daar hotelkamers in Amsterdam omstreeks Pasen moeilijk verkrijgbaar zijn.

#### Sociaal programma

Momenteel worden twee excursies voorgesteld:

- Een tocht door Amsterdam met een Kanaalboot (1e dag)
- Een tocht door de Hollandse Bloembollenvelden (2e dag)

Er is een receptie (details volgen) op 17 april 's avonds, toegang gratis voor alle gedelegeerden.

#### ATTENTIE

All registrations for advance booking must be returned to the congress secretary, Manor House, Causeway, Horsham, Sussex, United Kingdom, to arrive not later than 1st April 1979.

Bij uitzondering kan inschrijving ook nog plaatsvinden op 17 april in de R.A.I.

**Inlichtingen:** Bureau K.N.M.V.D., tel. 030-51 01 11 (Mevr. Gepka van Hilten-Siepel).

# First European Congress of the European Association for Veterinary Pharmacology and Toxicology

Woudschoten, Zeist,  
25-28 September 1979

The European Association for Veterinary Pharmacology and Toxicology (EAVPT) organizes its first Congress in Woudschoten, Zeist, the Netherlands, 25-28 September 1979.

## Program:

- A. Session with invited speakers on
- relevance and future trends of pharmacological and toxicological research
  - local irritation and bioavailability after parenteral injection
  - fever and pharmacokinetics
  - pharmacology, toxicology and therapy in relation to immunology
  - legislation of veterinary drugs
  - chemotherapy with pyrethroids and antimycotics
  - rumen pharmacology
  - teaching in veterinary pharmacology and toxicology
  - clinical toxicology
  - control of corpus luteum function
- B. Poster session on relevant topics

## Provisional program

September 25

*Research in veterinary clinical and fundamental pharmacological and toxicology relevance and future trends*

Van Genderen (NL): University research.  
Payne (UK): National research institutes.  
Marsboom (B): Industrial research.  
Milhaud (F): Legislative aspects.

*Local irritation and bioavailability after parenteral administration*

Rasmussen (DK): Tissue damage in production animals.  
Ladage (NL): The rat model for ruminants.  
de Vries (NL): The rabbit model for the dog.  
Dowrick Marshall (UK): Pharmaceutical aspects and injection techniques in relation to bioavailability.

*Fever and pharmacokinetics*

Van Miert (NL): Introduction of fever models.  
Ladefoged (DK): Fever and pharmacokinetics in rabbits and pigs.  
Grootenhuis (NL): Fever and pharmacokinetics in veal calves.

September 26

*Pharmacology, toxicology and therapy in relation to immunology*

Vos (NL): Immunosuppression.  
Ruitenbergh (NL): Immunotherapy of cancer.  
Symoens (B): Immunostimulation.  
Gorman (UK): BCG therapy of mammary neoplasia.

## Legislation

White (Irl): Review of current European legislation in vet. pharmacology and toxicology.  
Buntenkötter (GER): Residues and legislation.  
Yoxall (UK): The use of human medicinal products in veterinary medicine.  
Grunsell (UK): Planning and implementation of vet. clinical trials for registration purposes.

September 27

*Chemotherapy of pyrethroids*

Van den Bercken (NL): Mode of action of pyrethroids.  
James (UK): Toxicological data in target animals.  
Baillie Wood (UK): Clinical efficacy.

*Antimycotics*

Böhm (GER): General aspects of fungi and mycotic infections.  
Hartung (GER): Dermatomycosis of small animals and their chemotherapy.  
Gründer (GER): Dermatomycosis of cattle and their chemotherapy.  
Plempel (GER): Pharmacodynamics, side effects and risks of antimycotic therapy.

*Clinical toxicology*

Van Heyst (NL): Introduction, human situation.  
Humphreys (UK): Recent trends in animal poisoning.  
Debackere (B): Environmental toxicology in relation to clinical toxicology.  
Lorgue (F): Toxicological information center in Lyon.

*Teaching*

Frey (GER): Oral lectures.  
Frens (NL): Practical courses and integrated teaching.  
Sanford (UK): Clinical pharmacology and pharmacotherapy.

*Rumen pharmacology*

Ruckebush (F): (Patho)physiology of forestomachs.  
Faustini (I): Tachykinines and forestomachs.  
Van Miert (NL): Fever and rumen motility.  
Veenendaal (NL): Tissue hormones and rumen motility.

### *Control of corpus luteum function*

? ? ? : Endocrine control of the corpus luteum.

Heap Flint (UK): Comparative aspects of c. luteum function.

Henderson (UK): Mechanism of luteal regression.

Robinson (UK): *In vitro* and *in vitro* models to study luteolytic compounds.

Mul (NL): Pharmacological induction of luteolysis.

Brand (NL): Clinical consequence of luteolysis.

September 28

Workshops, visit to veterinary clinics in Utrecht.

N.B.: All titles are tentative.

### **Costs:**

Dfl 485,— for the full congress, including room and meals.

Further information and registration forms can be obtained from EAVPT congress. Registration office, PO Box 581, 2003 PC Haarlem, the Netherlands.

## berichten en verslagen

### **Een nieuwe opzet voor de pluimveegezondheidszorg**

Een kwalitatief op een hoog peil staande en een door het efficiënt benutten van de beschikbare mankracht en de laboratoriumfaciliteiten wezenlijk goedkopere gezondheidszorg vormde voor de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren het uitgangspunt voor haar enkele jaren geleden genomen besluit tot reorganisatie van de structurele opbouw van de gezondheidszorg voor dieren.

Met het aanvaarden van de reorganisatie-voorstellen van haar adviesorgaan op dit gebied, de afdeling Pluimvee, heeft de Stichting onlangs de nieuwe opzet voor de pluimveegezondheidszorg vastgesteld.

Na verwezenlijking van het reorganisatieplan (uiterlijk in 1981) zal het aantal arbeidplaatsen vergeleken met de situatie in 1974 met 25 verminderd zijn tot 89. Een en ander kan, voorzover inmiddels nog niet gerealiseerd, volledig door natuurlijk verloop en overplaatsing van de ene dienst naar de andere tot stand worden gebracht.

Ten dienste van de pluimveehouderij staan dan 16

academici en 73 overige medewerkers. Met de doorvoering van de reorganisatie wordt in 1979 een besparing verkregen van f 850.000,—.

Bij de nieuwe opzet van de pluimveegezondheidszorg komen een tweetal aspecten uitdrukkelijk naar voren, nl.:

- de vaststelling van een centraal beleid binnen de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren;
- de gezamenlijke uitvoering van het vastgestelde beleid door de gezondheidsdiensten waarbij door middel van een goede coördinatie wordt gestreefd naar een efficiënte en uniforme aanpak.

In het kader van de vaststelling van het centrale beleid heeft de Afdeling Pluimvee een belangrijke plaats als adviesorgaan van de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren.

Via deze Afdeling, waarin alle geledingen van de pluimveehouderij vertegenwoordigd zijn, heeft het bedrijfsleven zelf een zeer belangrijke stem in het kapittel gekregen. Gevraagd of ongevraagd kan dit adviesorgaan beleidsadviezen van structurele, financiële en bestrijdingstechnische aard aan de Stichting uitbrengen.

Ten behoeve van een goede adviesvoorbereiding beschikt de Afdeling in de vorm van adviserende

leden, in ruime mate over deskundigen op diverse terreinen.

Ten behoeve van de coördinatie in de uitvoering van de pluimveegezondheidszorg door de gezondheidsdiensten is door de Stichting een coördinator pluimvee benoemd.

De coördinator pluimvee is als staflid van het secretariaat van de Stichting belast met het coördineren van de werkzaamheden van de regionale gezondheidsdiensten en van de Gezondheidsdienst voor Pluimvee. In overleg met de betrokken directeuren kan de coördinator de pluimveedierenartsen van de ene dienst inzetten in het gebied van een andere, wanneer dit noodzakelijk is (bijvoorbeeld in geval van calamiteiten of teneinde te kunnen profiteren van specialistische kennis).

Voor de uitvoering van werkzaamheden in het kader van de pluimveegezondheidszorg heeft de Stichting per 1 januari 1979 naast de Gezondheidsdienst voor Pluimvee zes regionale gezondheidsdiensten aangewezen. De Gezondheidsdiensten voor Dieren in Drenthe (voor de provincies Groningen, Friesland en Drenthe), Overijssel, Gelderland, Zuid-Holland (voor de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Utrecht), Noord-Brabant en Limburg zijn als regionale diensten belast met de uitvoering van het buitendienstwerk en het verrichten van diagnostisch onderzoek ten behoeve van alle bedrijven, behoudens de fokbedrijven en de kuikenbedrijven, met het verrichten van werkzaamheden ten behoeve van praktijkonderzoeken, voorzover regionale uitvoering gewenst is en het uitvoeren van de bijbehorende administratie.

Elke regionale dienst heeft binnenkort de beschikking over tenminste een dierenarts gespecialiseerd in de pluimveegezondheidszorg. Bovendien is door het principe van het grensoverschrijdend inzetbaar-zijn voor alle pluimveehouders voldoende deskundige hulp in de tweedelijns gezondheidszorg verzekerd.

Bij de uitvoering van de pluimveegezondheidszorg wordt een duidelijke scheiding gehandhaafd tussen de taak van de praktiserende dierenartsen als werkers van de eerstelijns-gezondheidszorg en de taak van de gezondheidsdiensten. De betreffende gezondheidsdiensten hebben een adviserende en ondersteunende taak ten behoeve van het werk van de praktiserende dierenartsen. Bovendien zullen de gezondheidsdiensten hun aandacht in het bijzonder richten op specifieke probleembedrijven.

Ook in de toekomst kunnen pluimveehouders en voorlichters blijven inzenden, mits dit in goed overleg met de betrokken practicus geschiedt. Aangenomen wordt dat het (vroeger niet) verlangde overleg geen belemmering voor het opzenden zal zijn. Is het enerzijds de bedoeling geleidelijk aan een belangrijk stuk van de uitvoering van de diergeneeskundige hulp door de practicus te laten verrichten, anderzijds is de mogelijkheid aanwezig in veel gevallen uitgebreid laboratoriumonderzoek te laten uitvoeren voor het stellen van de diagnose. Ongetwijfeld zullen de pluimveehouder (respectievelijk voorlichter) en practicus ten aanzien van het overleg wel een praktische oplossing vinden. Bovendien kan men zich in bijzondere gevallen rechtstreeks tot een gezondheidsdienst wenden.

Pluimveehouders, wonende in een binnenkort vast te stellen gebied rondom Doorn, zullen zich voor onderzoek van pluimvee, alsmede voor adviezen en bedrijfsbezoeken kunnen wenden tot de Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, Afdeling Pluimvee te Doorn. Deze mogelijkheid is geschapen, teneinde het praktisch onderwijs van aanstaande dierenartsen ook in de toekomst mogelijk te maken.

Aan het begeleiden van bedrijven zal in het belang van de preventieve gezondheidszorg bijzondere aandacht worden besteed, waarbij ook aan de bedrijfsvoorlichters een taak wordt toegedacht. Niet zo zeer de ontwikkeling van nieuwe begeleidingsactiviteiten, als wel het coördineren van bestaande vormen van begeleiding zal worden nagestreefd.

De Gezondheidsdienst voor Pluimvee zal in de toekomst geen uitvoerende taak in een bepaalde regio hebben. Wel blijft deze dienst belast met de totale uitvoering van de pluimveegezondheidszorg op de fokbedrijven en de kuikenbroederijen.

Daarnaast heeft de Gezondheidsdienst voor Pluimvee een aantal centrale taken. Tot de centrale taken behoren o.m. de uitvoering van het toegepast wetenschappelijk onderzoek oftewel het praktijkonderzoek, alsmede de coördinatie van het in de regio's uitgevoerde praktijkonderzoek.

Ten aanzien van de uitvoering van het onderzoek wordt de al sinds jaren bestaande nauwe samenwerking met het Centraal Diergeneeskundig Instituut en de Rijksuniversiteit te Utrecht gecontinueerd.

Daarnaast blijft de uitvoering van bepaalde landelijke bestrijdingsprogramma's, zoals de *S. pullorum*-bestrijding, de Mycoplasmosse-bestrijding, de enting tegen de ziekte van Marek en de bewaking van de hygiëne in de broederijen en het verrichten van gespecialiseerd diagnostisch onderzoek, alsmede het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden op verzoek van de Veterinaire Dienst primair een taak van de Gezondheidsdienst voor Pluimvee. Als nieuwe taken zijn aan deze dienst toebedeeld de centrale administratie van de georganiseerde N.C.D.-bestrijding en het opzetten van een centrale administratie van de totale pluimveegezondheidszorg ten behoeve van het centrale beleid. Tenslotte zal de dienst een belangrijke taak hebben op het gebied van de landelijke voorlichting.

Op basis van de hiervoor beschreven structuur zullen de werkzaamheden van de regionale gezondheidsdiensten en van de Gezondheidsdienst voor Pluimvee door middel van een juiste coördinatie duidelijk op elkaar kunnen worden afgestemd. Uitgaande van een regelmatige inventarisatie en analyse van de uitgevoerde werkzaamheden en afhankelijk van nieuwe ontwikkelingen zal in gezamenlijk overleg regelmatig moeten worden nagegaan of aanpassingen in de wijze van uitvoering noodzakelijk zijn.

(Persbericht  
Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren)

# 5e Internationale symposium over infectieziekten van het schaap en de geit

Tunis, 20-22 november 1978

Het symposium onder auspiciën van de 'World Association of Veterinary Microbiologists, Immunologists and Specialists in Infectious Diseases' (W.A.V.M.I.) telde 142 deelnemers uit 16 landen. Nederland werd vertegenwoordigd door dr. K. Robijns, drs. J. Weijman en ondergetekende. Er werden een 25 tal voordrachten gehouden, waarvan 3 Nederlandse, over uiteenlopende onderwerpen als rotkreupel, mycoplasmainfecties, aerobe- en anaerobe infectieziekten, chlamydiosis en ziekten veroorzaakt door virussen, waarbij een afzonderlijke zitting aan de pokkenvirussen was gewijd.

## Rotkreupel

Zowel ten aanzien van de pathogenese als van de prophylaxe en therapie bleek een duidelijk verschil in opvatting tussen Prof. Egerton (Australië) en de meeste Europese inleiders, waaronder Prof. Katitch (Beograd, Joegoslavië). Volgens Egerton speelt *Bacteroides nodosus* een essentiële rol in de pathogenese van rotkreupel. De bacterie dringt met of zonder voorafgaande beschadiging de epidermis van de hoef binnen, waarbij een gunstig milieu voor de vermeerdering van *Spherophorus necrophorus* wordt geschapen. Door de groei van de necrose bacil kan *B. Nodosus* dieper penetreren enz.; er is derhalve sprake van een wederzijds synergisme. Met *B. nodosus* vaccins van goede kwaliteit kon 70% van de gevallen worden genezen, zowel onder koude, natte als onder warme en droge omstandigheden. Olie-emulsie vaccins (I-reund incompleet) waren superieur aan vaccins op basis van aluminiumhydroxide. AIOH-vaccins met gezuiverd saponine (Quil A) gaven een 2-3 maal hogere agglutinatietiter dan vaccins zonder saponine en waren eveneens duidelijk beter dan precipitaatvaccins met DEAE. De duur van de immuniteit na een eenmalige vaccinatie met een olie-vaccin is 12-16 weken tegen 6-8 weken na een 2 x toegediend precipitaatvaccin. De olie-vaccins beschermen eveneens tegen heterologe *B. nodosus* stammen i.t.t. de AI-vaccins.

Het schema dient aan de omstandigheden te worden aangepast. Voor therapeutisch gebruik moeten twee injecties worden gegeven met een interval van 4 tot 6 weken. Indien nodig na 6 weken nogmaals vaccineren. Het immuniserend vermogen van de vaccins kan alleen worden bepaald door middel van infectieproeven.

Serologische titers gemeten met agglutinatie, CBR of immunofluorescentie bleken geen maatstaf voor protectie te zijn. Egerton en medewerkers zagen nimmer een immuneresponse of protectie van vaccins tegen *Sph. necrophorus*.

Volgens Egerton (persoonlijke mededeling) zijn de minder gunstige ervaringen in Europa met *B. nodosus* entingen te wijten aan vaccins met onvol-

doende potentie. Verscheidene commerciële vaccins bleken ook in Australië onwerkzaam.

De groep van Katitch daarentegen definieerde rotkreupel als een secundaire polybacteriële infectie van de voet, aansluitend op reeds bestaande klauwlesies. Men had gunstige praktijk ervaringen met polyvalente vaccins tegen *Sph. necrophorus* en pyogene bacteriën, terwijl monovalente vaccins tegen *B. nodosus* onvoldoende werkzaam waren. In Frankrijk zijn vaccins van verschillende samenstelling op de markt. Hoewel geen statistisch significante verschillen werden waargenomen bleken mengvaccins zonder *B. nodosus* minder snel werkzaam dan een monovalent *B. nodosus* vaccin. Vaccins welke behalve *B. nodosus* en *Sph. necrophorus* tevens streptococci, staphylococci, *Cl. perfringens* en *Cor. pyogenes* bevatten gaven het hoogste genezingspercentage en de langste bescherming. Tarpin en Banting (Frankrijk) meldden een verhoogd effect van een polyvalent vaccin op basis van *Sph. necrophorus*, indien tevens gedurende 2 maanden dagelijks 110 mgr. zink per dier werd verstrekt in de vorm van een lik.

## Mycoplasmainfecties

Perreau (Alfort), een deskundige op het terrein van de mycoplasmata, hield een interessante voordracht over *Myc. capricolum*, een betrekkelijk recent ontdekte pathogeen bij geiten en schapen. Isolaties in Californië, Turkije, Rhodesië en verschillende delen van Frankrijk doen vermoeden dat deze species waarschijnlijk overal voorkomt waar geiten worden gehouden. Dit organisme is serologisch sterk verwant aan *Myc. mycoides* subspt. *mycoides*. Laatsgenoemde is de verwekker van longziekte bij het rund en is eveneens pathogeen voor de geit. *Myc. capricolum*-infecties doen zich in eerste instantie voor als een contagieuze agalactie, waarna zich veelal als meest opvallend symptoom een haemorrhagische arthritis ontwikkelt. Pericarditis, hydropericardium en een verrote milt komen eveneens voor. Jonge geiten sterven vrijwel altijd in de septicaemische fase, 2-4 dagen na opname van besmette melk. Specifieke behandeling is alleen mogelijk met bepaalde antibiotica zoals terramycine, tylosine en spiro-mycine.

*Myc. arginini* werd in Frankrijk enkele malen als enige micro-organisme geïsoleerd uit fataal verlopen pneumoniën bij schapen. Helaas werd bij deze uitbraken geen lang lopend serologisch onderzoek ingesteld naar mogelijke virale oorzaken (Ref.).

In Schotland werd een onderzoek verricht naar de betekenis van *Myc. ovipneumonia*, *Myc. arginini* en *Past. haemolytica*. Deze micro-organismen kunnen gewoonlijk uit gevallen van zgn. 'atypical pneumonia' worden geïsoleerd. De 'atypical pneumonia' komt vooral voor bij lammeren van 3-10 maanden, maar ook bij oudere schapen. Het begin van de ziekte is acuut, doch later ontwikkelt zich een chronisch stadium, gekenmerkt door een proliferatieve, exsudatieve pneumonie. Endobronchiale besmetting van conventioneel opgefokte schapen met een mengsel van gekloonde cultures van de drie

isolaten, gaf een klinisch en histopathologisch beeld als in natuurlijke gevallen. *Myc. ovipneumoniae* en *Past. haemolytica* konden in grote aantallen worden geïsoleerd uit de aangetaste longen. De isolatie van *Myc. arginini* daarentegen verliep met wisselend succes. Indien alleen een zeldzame dosis *Past. haemolytica* werd toegediend ontwikkelde zich geen pneumonie en de bacterie kon niet worden teruggeïsoleerd. Het onderzoek wijst in de richting van een gecombineerde infectie met *Past. haemolytica* en *Myc. ovipneumoniae* als oorzaak voor 'atypical pneumonia'.

### Aerobe en anaerobe infecties

Collega Weijman rapporteerde over de oorzaken van perinatale sterfte bij lammeren op Texel. Het bacteriologisch onderzoek bleek in 10% van de 307 geaborteerde, doodgeboren of binnen 24 uur gestorven lammeren positief en in 50% van de 92 lammeren, welke 2-7 dagen na de geboorte stierven. *Campylobacter foetus* was het meest frequent geïsoleerde micro-organisme in de eerste groep en *E. coli* in de tweede. De groep van Pilet (Alfort) meldde enkele voorlopige resultaten van het onderzoek naar een met agglutinerend vaccin tegen *Brucella melitensis* op basis van stam Rev. 1. Door het agglutinerend oppervlakte-antigen van een gedode-cultuur te verzadigen met specifieke antilichamen en de bacteriesuspensie vervolgens te homogeniseren met een olie-adjunct werd een vaccin verkregen dat qua werkzaamheid vergelijkbaar was met Str. 19 en het Str. 45/20 vaccin overtrof.

Het adjunct potentieert echter ook het resterend agglutinoogeen vermogen, zodat lage agglutinatietiters optreden.

Enterotoxinaemie veroorzaakt in verschillende landen rond de Middellandse Zee en in het Midden Oosten nog belangrijke verliezen bij schapen en geiten. Naast de bekende *Clostr. perfringens* serotypes B, C en D zijn in Irak bij schapen gevallen gediagnostiseerd die veroorzaakt zouden zijn door type A.

In Griekenland bleek men gunstige ervaringen te hebben met vaccinatie tegen gangreneuze mastitis. Het vaccin, een door formaline geïnactiveerde suspensie van zes verschillende *Staphylococcus aureus* stammen, werd tweemaal om de 10 dagen subcutaan in de staart toegediend. Helaas waren de proeven zonder controles uitgevoerd (Ref.).

### Chlamydia infecties

Russo en medewerkers (Nice) presenteerden enkele voorlopige resultaten van een vergelijkend onderzoek naar de biophysische en biologische eigenschappen van abortusisolaten uit schapen en geiten.

Met behulp van immunodiffusie, counter-, tandem- en lijnimmuno-electrophorese in agar gels en electrophorese in polyacrylamide gels werden geen verschillen aangetoond. Dit was evenmin het geval met kruisneutralisatietesten uitgevoerd in geëmbryo-nerde eieren en celcultures. De schapestammen gaven in celcultures onder agaroverlay duidelijk grotere plaques dan de stammen afkomstig van geiten. Significante verschillen tussen de stammen werden vooral waargenomen ten aanzien van de toxiciteit voor muizen. Een indeling in groepen is op basis van de huidige gegevens nog niet mogelijk.

In Schotland werd onderzoek verricht naar de pathogeniteit van een chlamydia longisolaat. De reactie van de schapen op een endobronchiale besmetting is afhankelijk van de gebruikte dosis. Een inoculum met 10.000 embryo LD<sub>50</sub> of meer veroorzaakt een klinische reactie en een exsudaatieve bronchopneumonie, terwijl 100 LD<sub>50</sub> alleen aanleiding gaf tot een interstitiële pneumonie.

### Virusziekten

De voordrachten over pokkenvirus vielen uiteen in karakterisering van nieuwe isolaten en ervaringen met vaccinstammen. Het Instituut Mérieux beschikt over een nieuw gevriesdroogd vaccin. De uit Roemenië afkomstige stam is gekloond en is 30 maal gepasseerd op primaire lammernierecellen. Na vaccinatie ontstaat een geringe temperatuurverhoging en een gelokaliseerde pokkenlesie op de injectieplaats. Drachtige dieren mogen worden geënt en de vaccinatie moet jaarlijks worden herhaald. Het is niet bekend of het vaccin virus verspreidt en evenmin of het vrij is van Border-disease (BD)-virus. De ervaringen in Griekenland hebben aangetoond dat een dergelijk onderzoek niet overbodig is. Tussen 1972 en 1974 werden in Macedonië en Tracië ongeveer 600.000 voornamelijk drachtige schapen gevaccineerd met een op schapen geënteneerde Bulgaarse stam en met het Roemeense weefselkweekvirus. Hoewel geen directe nadelige gevolgen van de enting werden gezien, kwamen naderhand in beide vaccingroepen in ernstige mate abortus, doodgeboren lammeren en lammeren met Border-disease symptomen voor.

Het percentage aborterende oaien varieerde in de verschillende kudden van 0-50 en het percentage aangetaste lammeren van 0-34%. Het risico van contaminatie met BD-virus van op schapeweefsels bereide vaccins kon worden onderstreept met onze waarneming dat zich bij deze ziekte een gegeneraliseerde infectie voordoet, welke maanden kan persisteren. De 'slow virus' infecties tenslotte kwamen aan de orde middels een voordracht over een op visna gelijkende ziekte onder geiten in Zweden en een bijdrage van onze zijde omtrent de epizootiologie van zwoegerziekte. C. Terpstra



---

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

---

### Toelichting bij de gelijkstellingsrichtlijnen voor diploma's, certificaten en andere titels van dierenarts

Op de vijftiengste maart 1957 hebben de Hoge Verdragsluitende Partijen een Europese Economische Gemeenschap opgericht, die tot taak heeft de harmonische ontwikkeling van de economische activiteit binnen de gehele gemeenschap, een gestadige en evenwichtige expansie, een grotere stabiliteit, een toenemende verbetering van de levensstandaard tussen de in de gemeenschap verenigde staten te bevorderen.

Teneinde deze doelstellingen te bereiken, bewerkstelligt de gemeenschap o.a. de verwijdering van de hinderpalen tussen de lidstaten voor het vrije verkeer van personen, diensten en kapitaal. In dit kader worden richtlijnen vastgesteld, die de beperkingen op het vrij verrichten van diensten binnen de gemeenschap opheffen ten aanzien van de onderdanen van de lidstaten, die in een ander land van de gemeenschap zijn gevestigd dan dat, waarin degene is gevestigd te wiens behoeve de dienst wordt verricht.

Als diensten worden beschouwd de dienstverrichtingen welke gewoonlijk tegen vergoeding geschieden, voorzover de bepalingen betreffende het vrije verkeer van goederen, kapitaal en personen op deze dienstverrichtingen niet van toe-

passing zijn. De diensten omvatten met name werkzaamheden van industriële, commerciële en ambachtelijke aard alsmede die in de vrije beroepen.

Onverminderd de bepalingen van het Verdrag betreffende het recht van vestiging, kan degene die de diensten verricht, daartoe zijn werkzaamheden tijdelijk uitoefenen in het land waar de dienst wordt verricht onder dezelfde voorwaarden als die welk dat land aan zijn eigen onderdanen oplegt.

Bovenstaande regelen zijn letterlijk ontleend aan het Verdrag van Rome en vormen het stramien dat algemeen geldt voor het opheffen van belemmeringen van het vrij verrichten van diensten. Daartoe strekkende richtlijnen zijn reeds van kracht voor artsen, tandartsen, vroedvrouwen en verpleegkundigen.

Aan dit kwartet is nu op 18 december j.l. een vijfde gelijkstelling toegevoegd, die betrekking heeft op de dierenartsen. Een en ander is vervat in twee richtlijnen en een besluit, t.w.:

Richtlijn 78/1026/E.E.G. van de Raad van 18 december 1978 inzake de onderlinge erkenning van diploma's, certificaten en andere titels van dierenarts, tevens houdende maatregelen tot vergemakkelijking van de daadwerkelijke uitoefening van het recht van vestiging en het vrij verrichten van diensten.

Richtlijn 78/1027/E.E.G. van de Raad van 18 december 1978 inzake de coördi-

natie van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen betreffende de werkzaamheden van dierenarts.

Besluit 78/1028/E.E.G. van de Raad van 18 december 1978 houdende instelling van een Raadgevend Comité voor de opleiding van dierenartsen.

De eerste richtlijn is de belangrijkste. In hoofdstuk I wordt het toepassingsgebied afgebakend: deze richtlijn is van toepassing op de werkzaamheden van de dierenarts. Bedoeld worden de werkzaamheden als practicus. Een lidstaat kan niet worden verplicht een buitenlander, d.w.z. iemand die een dierenartsdiploma heeft behaald in een andere lidstaat, aan te stellen als bijv. keuringsdierenarts.

Hoofdstuk II somt de diploma's op.

Hoofdstuk III springt in de bres voor verkregen rechten. Indien bijvoorbeeld in enig land volgens een speciale regeling niet-universitair gevormden toegelaten zijn tot uitoefening van de diergeneeskunde in haar volle omvang, dan moeten deze óók toegelaten worden tot het verrichten van diensten en eventueel tot vestiging in de andere lidstaten. Hierop is dan wel van toepassing de beperkende voorwaarde, dat zij de betreffende werkzaamheden gedurende ten minste drie achtereenvolgende jaren van de vijf die aan de afgifte van een officiële verklaring daaromtrent zijn voorafgegaan daadwerkelijk en op wettige wijze hebben verricht.

Deze niet-academisch gevormde wettig toegelaten praktici komen in geen enkele lidstaat meer voor. De strekking van het artikel is dan ook een andere. Men kan stellen dat de universitaire opleiding tot dierenarts bijv. 25 jaar geleden niet op hetzelfde niveau stond als de huidige en dat daarom alle oudere dierenartsen niet over een volgens de richtlijn nummer twee E.E.G.-waardig dierenartsdiploma beschikken. Deze kunnen dus feitelijk slechts gebruik maken van verkregen rechten volgens de voorschriften van artikel 4. Zij moeten als zij zich in een andere lidstaat willen ves-

tigen, binnen een termijn van vijf jaar, drie jaar gepraktiseerd hebben. Hiermede wordt de mogelijkheid afgesneden dat een gepensioneerde Nederlandse keuringsdierenarts zich aan de Riviéra gaat vestigen, en daar een kleine huisdierenpraktijk begint. Dit voorbeeld is in Brussel door de Franse delegatie naar voren gebracht.

Hoofdstuk V is zeer belangrijk. Het valt in drie delen uiteen.

#### **A. Bepalingen, die specifiek zijn voor recht van vestiging**

Wanneer een lidstaat bij de toelating tot uitoefening van het beroep een bewijs van goed zedelijk gedrag vereist (dit is in Nederland niet het geval), dan moet de begunstigde (hieronder wordt in de richtlijn verstaan de onderdaan van een andere lidstaat, die over een EEG-dierenartsdiploma beschikt) een door een bevoegde instantie van de lidstaat van oorsprong afgegeven verklaring overleggen. Wanneer het echter gaat over tuchtrechtelijke maatregelen of om strafrechtelijke veroordelingen ter zake van ernstige fouten bij de beroepsuitoefening, dan moet het land van oorsprong deze inlichtingen aan de ontvangende lidstaten verstrekken.

#### **B. Specifieke bepalingen voor het verrichten van diensten**

Indien in een lidstaat een practicus aangesloten moet zijn bij officiële organisaties ('dierenartsenkamer') dan geldt dit niet voor niet in Nederland gevestigde begunstigten die op Nederlands grondgebied diergeneeskundige diensten verrichten. Zij hebben bij het uitoefenen van de dienstverrichtingen dezelfde rechten maar ook dezelfde plichten als de onderdanen van de ontvangende lidstaat. Wel kan de ontvangende lidstaat een meldingsplicht opleggen of een pro-forma aansluiting bij een beroepsorganisatie eisen, mits een en ander de dienstverrichting niet vertraagt en geen extra kosten met zich meebrengt.

### C. Bepalingen die het recht van vestiging en vrij verrichten van diensten gemeen hebben

De lidstaten treffen de nodige maatregelen teneinde de begunstigen te informeren over de wetgeving en de beroeps-ethiek.

Bovendien moeten de lidstaten er voor zorgen dat de begunstigen overvoldoende talenkennis beschikken.

Tot zover de eerste richtlijn.

De tweede richtlijn stelt het niveau van de veterinaire opleidingen veilig en behoeft verder geen commentaar.

Het Besluit tot het instellen van een Raadgevend Comité voor de opleiding van dierenartsen spreekt voor zichzelf.

---

### Drs. P. A. A. Omloo, adjunct-Inspecteur in Noord-Brabant

Per 1 februari 1979 werd drs. P. A. A. Omloo aangesteld als adjunct-Inspecteur van de Veterinaire Dienst, tevens Veterinair Inspecteur 2e klasse van de Volksgezondheid in het district-ambtsgebied Noord-Brabant.

Vanaf 1 november 1975 is hij in dezelfde functie werkzaam geweest in het district-ambtsgebied Noordelijk Zuid-Holland.

---

### Drs. J. W. H. Metzlar, adjunct-Inspecteur in Noordelijk Zuid-Holland

Per 1 februari 1979 werd drs. J. W. H. Metzlar aangesteld als adjunct-Inspecteur van de Veterinaire Dienst, tevens Veterinair Inspecteur 2e klasse van de Volksgezondheid in het district-ambtsgebied Noordelijk Zuid-Holland (op de plaats van drs. Omloo).

Vanaf 1 oktober 1971 is hij in dezelfde functie werkzaam geweest in het district-ambtsgebied Utrecht.

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 3 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 1 tot 15 februari 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 46 gevallen in 38 gemeenten:	
Friesland	1 geval
Drenthe	2 gevallen
Overijssel	12 gevallen in 8 gemeenten
Gelderland	11 gevallen in 9 gemeenten
Utrecht	3 gevallen
Zuid-Holland	1 geval
Zeeland	1 geval
Noord-Brabant	13 gevallen in 11 gemeenten
Limburg	2 gevallen

#### Schurft

Totaal 5 gevallen in 5 gemeenten:	
Friesland	1 geval
Gelderland	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	2 gevallen

#### Rotkreupel

Totaal 24 gevallen in 23 gemeenten:	
Friesland	6 gevallen in 5 gemeenten
Drenthe	7 gevallen
Overijssel	2 gevallen
Utrecht	3 gevallen
Noord-Holland	3 gevallen
Zuid-Holland	1 geval
Zeeland	2 gevallen

#### Miltvuur

Limburg	1 geval
---------	---------

#### Vogelcholera

Overijssel	2 gevallen in 1 gemeente
------------	--------------------------

### AFRIKAANSE VARKENSPEST

#### Portugal

In 15 districten van Portugal werden in januari 61 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Op deze bedrijven waren 2067 varkens aanwezig, waarvan er 955 aan de ziekte stierven en 1112 werden afgemaakt.

#### Spanje

Gedurende december 1978 en de eerste helft van januari 1979 werden in 29 Spaanse provincies 108 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Hier waren 18.852 varkens aanwezig, waarvan er 2.995 aan de ziekte stierven en 15.857 werden afgemaakt.

## Maart:

- 15 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *kleine huisdieren*.
- 22 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 23 Symposium Vereniging voor Immunologie: Symposium over 'Complement' (pag. 1216 (1978) en pag. 64).
- 23-24 'Homoeopathie voor dierenartsen' - cursus georganiseerd vanuit A.T.F. (Akademie für tierärztl. Fortbildung). Inlichtingen bij Contactgroep Vet. Homoeopathie Ned.

## April:

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *schapen*.
- 5-8 DVG-kursus. Bad Nauheim (pag. 771 (1978)).
- 6-8 B.S.A.V.A. 22nd Congress. London (pag. 955 (1978)).
- 10 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 17-18 Eerste Europese Conferentie over het welzijn van de produktie-dieren, RAI Congresscentrum, Amsterdam (pag. 142 en 281).
- 24 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *pluimvee*.
- 26 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 26 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Jaarbeursgebouw, Utrecht.

## Mei:

- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag. Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (Gld.).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 17 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.

- 18-20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979'. RAI-congrescentrum, Amsterdam (pag. 1202 (1978) en 200).
- 19-27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.
- 25-27 3. Arbeitstagung über Pelztier-, Kaninchen- und Heimtierkrankheiten. Celle.

## Juni:

- 8-9 Tagung der Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 8-10 Congrès National de la Conférence Nationale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

## Juli:

- 1-7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou (pag. 403, 467 en 1314 (1978) en 160).
- 23-26 European Association for Animal Production (EEAP) - 30th Annual Meeting Harrogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

## Augustus:

- 21-23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

## September:

- 2-7 10th International Conference on Health Education, London.
- 3-8 South African National and International Veterinary Congress, Johannesburg, South Africa.
- 12-14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinärroentgenologie (A), München.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering. Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 25-28 1st European Congress of the European Assoc. for Vet. Pharmacology and Toxicology, Woudschoten, Zeist (pag. 283).

27—29 28. Internationalen Fachtagung für Fortpflanzung und künstliche Besamung. Wels/Thalheim (Österreich) (pag. 273).

**Oktober:**

- 5—6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.
- 11—13 Fachgruppe für Kleintierkrankheiten. Jaarcongres, Berlijn.
- 25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

**November:**

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

**December:**

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

**1980**

**Juni:**

- 2—4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.
- 30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

**Augustus:**

- 17—22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64)

**September:**

- In Wien 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.
- In Israël XI Kongress für Buiatrik (A).
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.

## *Van het Hoofdbestuur en het Algemeen Bestuur*

### **Secretariaat**

De huidige bezetting van het bureau met een secretaris-dierenarts en een adjunct-secretaris niet-dierenarts voldoet kwalitatief aan de eisen die aan het secretariaat mogen worden gesteld. Kwantitatief is het bij de huidige omvang van de werkzaamheden niet doenlijk om alle onderwerpen voldoende diepgaand voor te bereiden voor behandeling in besturen en commissies.

Naast de behoefte tot uittreding op grond van de secretariaatswerkzaamheden in engere zin zal ook de secretariaatsfunctie ten behoeve van Groepen en Afdelingen aanzienlijk kunnen worden verbeterd; behalve administratieve bijstand voor het bureau kan ook de secretariaatsfunctie van Groepen en Afdelingen worden verlicht en de betrokkenheid van Groepen en Afdelingen bij beleid en uitvoering van de Maatschappij worden vergroot. Dit alles is voor het Algemeen bestuur reden om unaniem accoord te gaan met het voorstel van het Hoofdbestuur om ter versterking van het secretariaat een tweede dierenarts aan te stellen. Een advertentie hiertoe zal in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* opgenomen worden.

### **Embryo-transplantatie**

De werkgroep onder auspiciën van de Commissie Runder K.I. heeft enkele besprekingen aan dit onderwerp gewijd. Het overleg is nog niet afgerond. Vermoedelijk zal de reglementering beperkt blijven tot beveiliging van de technische uitvoering van de embryo-transplantatie.

### **Dierenbescherming**

Onder andere naar aanleiding van wijkgerichte sterilisatieacties van verwilderde katten in Rotterdam is een verbeterd overleg ontstaan met de Dierenbescherming. Zo is met de C.A.R. (Centrale Asiel Raad van de Dierenbescherming) overleg gaande over het takenpakket van een dierenarts verbonden aan een asiel en de daarvoor in rekening te brengen tarieven en honoraria. Ook wordt getracht door overleg tot een min of meer gemeenschappelijk standpunt inzake inperking van gezelschapsdieren te komen en de voorwaarden waaronder de praktici medewerking aan deze acties kunnen verlenen en tegen welke tarieven.

### **Wet Uitoefening Diergeneeskunst**

Het Algemeen Bestuur gaat accoord met het commentaar dat de K.N.M.v.D. aan het Ministerie heeft gezonden inzake de ontwerp-Uitoefeningswet.

### **Rapport Functieonderzoek Keuringsdierenartsen**

Het Algemeen Bestuur neemt kennis van het uitgebreide en degelijke rapport van de Commissie Functieonderzoek Keuringsdierenartsen. Dit rapport is gestuurd aan alle leden van de Groep Volksgezondheid. Het Algemeen Bestuur besluit tevens één exemplaar van dit rapport te sturen aan alle gemeentebesturen c.q. besturen van Vleeskeuringsdiensten.

**Tariefsbeleid**

De Minister van Economische Zaken heeft in een brief aan de Tweede Kamer verslag uitgebracht van zijn prijsbeleid 1978 met betrekking tot de vrije beroepen.

De Minister brengt in deze brief verslag uit van dit prijsbeleid in zijn algemeenheid en tevens gaat hij in op een aantal vrije beroepen.

Uit het gedeelte in deze brief dat betrekking heeft op de dierenartsen volgen hieronder enkele passages:

'Eind 1977 heeft ook de K.N.M.v.D. een onderzoek ingesteld naar omzet en kosten van de dierenartsenpraktijk. Dit onderzoek is uitgevoerd als een steekproef onder circa 60 praktiserende dierenartsen.

Gemiddeld bedroeg in 1975 het aantal uren beroepsuitoefening 62 per week. Uit de uitkomsten van de enquête blijkt het grote aandeel dat de praktijkkosten in de totale omzet hebben (58%), wat voornamelijk wordt veroorzaakt door de belangrijke apotheekfunctie van de dierenarts. Hierbij kan worden opgemerkt dat dit beeld betrekking heeft op de praktijken voor grote huisdieren en gemengde praktijken voor grote en kleine huisdieren.

Voorzover het de praktijken voor uitsluitend kleine huisdieren betreft is het aandeel in de kosten van de apotheekfunctie kleiner. De overige praktijkkosten zijn daarentegen aanzienlijk hoger ten gevolge van meer personeelskosten.

In de afgelopen jaren heeft de K.N.M.v.D. bij herhaalde gelegenheden gewezen op de achterblijvende inkomensontwikkeling van de dierenartsen. De enquête wijst thans uit dat het gemiddelde inkomensniveau overeenkomt met de aangeklede BBRA-schaal 148 maximum.

Tot op heden kennen de dierenartsen geen ambtelijke vergelijkingsfiguur waaraan de feitelijke inkomenspositie kan worden getoetst. De K.N.M.v.D. is van mening dat binnen het raam van de arbeids- en functieverhoudingen tussen dierenartsen onderling en in vergelijking met overeenkomstige vrije beroepen de vergelijkingsfiguur van schaal 151 maximum moet worden aangehouden. In afwachting van nader overleg tussen de betrokken departementen en de K.N.M.v.D. is de vergelijkingsfiguur in interdepartementaal overleg voorlopig bepaald op schaal 149 maximum. Het feitelijk door de dierenarts genoten inkomen lag circa 9% lager dan het voorlopig vastgestelde norm-niveau.

Ik vond hierin aanleiding om in november j.l. in te stemmen met onder andere een beperkte extra aanpassing van enkele tarieven en een begin van herstructurering van de tarieven voor de consultatieve dierenartsenpraktijk'.

**Herstructurering  
Vleeskeuring**

Het interdepartementale overleg over de vraag of de vleeskeuring zal worden overgebracht naar het Ministerie van Landbouw, alsmede de vraag of de vleeskeuring rijkskeuring zal worden, is nog steeds gaande. Op advies van de Beleidscommissie Volksgezondheid is een audiëntie aangevraagd bij Minister Ginjaar om het standpunt van de Maatschappij in deze opnieuw toe te lichten.

## *Van het Bureau*

### **Modelcontracten**

Naast de al jaren gebruikte modelcontracten van de verschillende samenwerkingsvormen in een praktijk, beschikt het bureau thans ook over een modelcontract voor overname c.q. overdracht van een praktijk.

### **P.A.O.-publicaties**

De navolgende P.A.O.-publicaties zijn nog op het bureau verkrijgbaar:

nr. 1: colloquim betreffende de kalvermesterij	f 2.50
nr. 2: toekomstige uitoefening van de diergeneeskunde in de E.E.G.	f 2.50
nr. 4: nematoden-bestrijdingsmiddelen	f 5,—
nr. 5: procedings voorjaarsdagen 1974	f 10,—
nr. 6: procedings voorjaarsdagen 1975	f 10,—
nr. 7: procedings voorjaarsdagen 1976	f 10,—
nr. 9: procedings voorjaarsdagen 1978	f 20,—
nr. 10: de cavia als patiënt	f 12.50

Bestelling van deze publicaties kan geschieden door overschrijving op giro 511606 ten name van de K.N.M.v.D. onder vermelding van de betreffende publicatie.

### **Publicaties**

Er zijn een aantal mededelingen publicaties die alleen aan de praktizerende dierenartsen worden gezonden, zoals mededelingen van de begeleidingscommissie, mestkalveren, mededelingen betreffende het gemedicineerd voeder etc.

Leden van de Maatschappij die geen praktizerend dierenarts zijn maar toch geïnteresseerd zijn in deze mededelingen / publicaties kunnen dit doorgeven aan het bureau (Silvia van Asch) zodat zij op de verzendlijst opgenomen kunnen worden.

### **Lijst van vogelasielhouders**

Het bureau van de K.N.M.v.D. beschikt over een lijst van vogelasielhouders. Dierenartsen die de adressen van de vogelasielhouders in hun regio willen weten kunnen zich hiervoor tot het bureau wenden.

### **Commissie Apotheekbegeleiding en Diergeneesmiddelencontrole**

Hierdoor willen wij nogmaals uw aandacht vestigen op het plan van deze commissie, de apotheekbegeleiding en diergeneesmiddelencontrole van de grond te krijgen.

Begin februari 1979 is daartoe een brief aan alle praktizerende dierenartsen gezonden (met deelnemerskaart), waarin redenen en nadere informatie uiteen gezet werden.

*Om te kunnen beoordelen of de commissie met haar werkzaamheden kan doorgaan, verzoeken wij u daarom nogmaals dringend de deelnemerskaart, ook als uw antwoord negatief zou zijn, ingevuld te retourneren.*



## Aanbeveling en oproep

**Het eerste Europese congres over het welzijn van de produktiedieren wordt gehouden op 17 en 18 april 1979 in het R.A.I. Centrum te Amsterdam.**

Het bleek niet zo simpel om voor een dergelijk congres alle betrokken geledingen bijeen te brengen.

Van te voren stond vast dat een congres gehouden *alleen* door dierenbeschermers en actiegroepen wel mitrailleurvuur zou opleveren, maar weinig frontdoorbraak en terreinwinst.

*Alleen* door ethologen gehouden zou het congres vijf voet boven de weerbarstige aardse werkelijkheid kunnen belanden of de verzuchting kunnen opleveren dat die mannen soms zulke grote stenen bakken dat ze niet in gewone boerderij-muren passen.

*Alleen* door landbouworganisaties gehouden kon het wel eens uitlopen op de 'ja-maars', 'evenwels' en 'desniet-temins', die — met de beste bedoelingen — *toch* uitlopen op de conclusie dat economische wetten tot onomkeerbare processen leiden. *Alleen* door dierenartsen gehouden zou men zich na afloop van het congres wel eens kunnen afvragen hoeveel gespaarde geiten en kolen die mannen — uiteraard in afzonderlijke optrekjes — op zolder bergen. Ieder heeft zijn eigen wijsheid die *alleen daarom* al tot eigenwijsheid ontaarden kan. Het is de Europese stuurgroep, die het congres organiseert, gelukt al die eigenwijze mannen mee te krijgen.

Het congres wordt gesteund — en wat sprekers betreft voorzien — door de Europese landbouworganisaties, door de Europese dierenbeschermingsverenigingen, door de Europese dier-ethologen en door de Europese dierenartsmaatschappijen, verenigd in de Federatie van dierenartsen in Europa.

Dierenartsen zijn in hun dagelijks werk betrokken bij de intensieve veehouderij en zien met eigen ogen dat deze vorm van veehouderij gevolgen heeft voor de fysiologie, ethologie en pathologie. Bovendien wordt een dierenarts gevraagd mutilaties uit te voeren om dieren aan te passen aan deze intensieve systemen.

Tevens wordt de dierenarts dagelijks betrokken bij de werkelijkheid dat de eigenaar zijn bestaan in het houden van produktiedieren moet vinden, dus dat zijn werk zich niet onafhankelijk van de economie kan voltrekken.

Het is — zie de sprekerslijst van het congres — gelukt de voorwaarden te scheppen voor een verantwoorde oordeelsvorming.

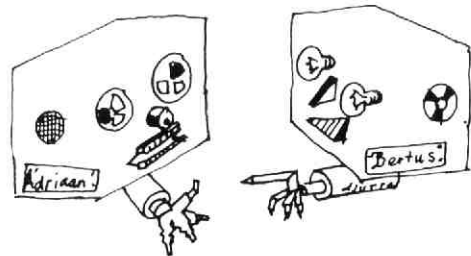
Een congres met vier poten onder één Europese tafel.

Tegen deze achtergrond is reden genoeg de Nederlandse dierenartsen te vragen het congres in de R.A.I. in groten getale te bezoeken.

Het programma van het congres en de mogelijkheden van inschrijving staan vermeld op pag. 281 van dit nummer.

Namens de Europese Stuurgroep,  
*H. A. van Riessen.*

## computerpraat



A-DRIAAN: EET JIJ TEGENWOORDIG CHIPS?

B-ERTUS: IK EET NIET, IK BEN DONOR!

**jaarcongres 5-6 oktober**

# Commissie P.A.O. Veterinaire Volksgezondheid

MEDEDELINGEN

## Contactdag Pluimveehygiëne

### 'Waarom Pluimveekeuring?'

De jaarlijkse contactdagen Pluimveehygiëne, georganiseerd onder auspiciën van de P.A.O.-commissie 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 te stellen en onderling ervaringen uit te wisselen.

De eerstvolgende contactdag wordt gehouden op woensdag 2 mei aanstaande in het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid te Bilthoven en heeft als thema 'Waarom Pluimveekeuring?'

Het programma is als volgt:

- 09.30-10.00 uur: Ontvangst met koffie.
- 10.00-10.10 uur: Inleiding door prof. dr. J. G. van Logtestijn.
- 10.10-10.45 uur: Drs. J. J. Wilmink: De zin en onzin van veterinaire keuring van pluimvee.
- 10.45-11.20 uur: Drs. R. J. Terbijhe: De huidige uitvoering van de pluimveekeuring.
- 11.20-12.00 uur: Drs. J. Driessen: Een alternatieve vorm van pluimveekeuring.
- 12.00-13.30 uur: Lunch.
- 13.30-14.10 uur: Dr. ir. S. H. W. Notermans: Microbiologische eisen voor pluimveevlees?
- 14.10-15.20 uur: Algemene discussie en rondvraag<sup>1</sup>.
- 15.20-15.35 uur: Thee.
- 15.35-16.00 uur: Prof. dr. J. G. van Logtestijn: Pluimveekeuring en wetgeving.

<sup>1</sup> Tijdens de algemene discussie en rondvraag wordt gelegenheid gegeven allerlei veterinaire problemen met betrekking tot de pluimveekeuring naar voren te brengen. Het opgeven van vragen bij de K.N.M.v.D. (Ellen Bonnes, tel. 030 - 51 01 11) wordt zeer op prijs gesteld.

Alle belangstellende dierenartsen zijn welkom. Opgave, indien enigszins mogelijk, vóór 28 april 1979 via de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (Ellen Bonnes, Tel. 030 - 51 01 11) of bij aanvang van de contactdag.

De kosten voor leden (inclusief lunch) à f. 25,— en niet-leden (inclusief lunch) à f. 35,— kunnen aan de zaal worden voldaan.

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

### Februari

- 2 Tariefoverleg mestkalverbedrijven  
Commissie Dierenartsen in Dienstverband (D.I.D.)
- 5 Werkgroep Embryo-transplantatie
- 6 Beleidscommissie Volksgezondheid
- 7 Redactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde
- 13 Werkgroep Paraveterinair
- 21 Hoofdbestuur  
Algemeen Bestuur
- 26 Ziekenfonds voor Dieren
- 27 Dierenbescherming CAR
- 28 Commissie Begeleiding Grote  
Rundveebedrijven

## D.S.K.



Zoals het bovenstaande embleem al verraadt, is het eindelijk zover: Op donderdag 29 maart ziet de eerste Almanak van de D.S.K. het levenslicht! Hiermee herleeft, na ruim 50 jaar, een belangrijke traditie. Voorwaar een bijzondere dag voor de gehele veterinaire wereld.

De Almanakcommissie heeft dan ook gemeend aan de uitreiking van deze eerste Almanak een feestelijk tintje te moeten geven. Na een receptie voor genodigden is er na 22.00 uur een speciaal Almanakfeest in de werkelder onder Oude Gracht 219 in Utrecht.

Op dit feest zal de Almanak op originele wijze aan de aanwezigen gepresenteerd worden, terwijl een ieder in de gelegenheid zal worden gesteld een exemplaar aan te schaffen. De Almanak heeft, begrijpelijk, als thema de periode 1926 - heden. Een aantal dierenartsen, als student actief geweest in Absyrtus, respectievelijk D.S.K., in opeenvolgende perioden, heeft hieraan medewerking verleend. Wij geloven dan ook dat deze Almanak voor alle Nederlandse dierenartsen een waardevol bezit zal zijn.

Daarom willen wij de dierenartsen in den lande de mogelijkheid bieden om een exemplaar in zijn of haar bezit te krijgen

door het overmaken van f 25,— op rekeningnummer 69.921.0127 bij de Crediet- en Effectenbank, ten name van fiscus Almanakcommissie, onder vermelding 'bestelling Almanak'. De oplage is beperkt, dus wie eerst komt ....

Wij hopen veel dierenartsen hiermee een plezier te kunnen doen.

In afwachting van een ruime respons tekenen wij,

De Almanakcommissie der D.S.K.,

*Katrien van 't Hoof*  
*Irma Joosten*  
*Tinke Krediet*  
*René Meekes*  
*Hans Mensinga*  
*Piet Slotboom*

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde melden zich de collegae:

- Berg, R. van den: 1979; 3572 HT Utrecht, Bladstraat 23.  
 Heul, J. van der: 1977; 9501 HV Stadskanaal, Beststraat 7.  
 Roos, S.: 1978; 4635 RM Huybergen, Hollandseweg 42.  
 Westgeest, P. W. M.: 1978; 1115 BA Duivendrecht, De Hazelaar 310.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Boer, A.: 1978; 3521 CH Utrecht, Croeselaan 182 bis.  
 Groot-Brouwer, Mevr. G. C. de: 1978; 7951 BA Staphorst, Henry Dunantstraat 3.  
 Kalis, C. H. J.: 1974; 3581 MR Utrecht, Zonstraat 69.  
 Kimman, T. G.: 1978; Heerhugowaard, Torenmolen 61.  
 Lankamp, C. Th.: 1939; 2518 AJ 's-Gravenhage, Bazarstraat 18.  
 Strijkstra, G. T.: 1978; 8455 JM Katlijk (Fr.), Bisschoplaan 18.  
 Teunissen, G. D.: 3743 AM Baarn, Ferd. Huycklaan 16.  
 Verhoeven, H.: 1978; 3947 NB Langbroek, Gooyerdijk 43 A.  
 Vries, J. A. de: 1978; 6417 XC Heerlen, Cicerostraat 10.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Mej. A. Hanssen, Parkstraat 32, 3581 PL Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 177 \* *Arts, L. F. J.*: 1979; 5431 DD Cuyk (N.Br.), Vortsendom 34; d.  
 180 \* *Berg, R. van den*: 1979; 3572 HT Utrecht, Bladstraat 23; tel. (030) 731263; d.  
 181 \* *Berndes, mej. C. W.*: 1979; Winterswijk, Woold 9 I; tel. (05430) 3263; wnd. d.  
 183 *Boer, A.*: 1978; 3521 CH Utrecht, Croeselaan 182 bis; tel. (030) 944162; wnd. d. (toevoegen als lid).  
 183 *Boerhof, J.*: 1971; 8278 BC Kamperveen, Hogeweg 6; tel. (05252) 555 (privé), (05202) 13930 (prakt.).  
 186 \* *Brink, Mej. C. J.*: 1979; 3981 ZR Bunnik, Vletweide 172; tel. (03405) 2630; wnd. d.  
 196 *Dooper-Huyse, Mevr. M.*: 1974; 8711 EW Workum, Baenspaed 18; tel. (05151) 1764; d.  
 198 *Eerd, P. M. C. A. van*: 1977; Oosterwijk; wet, medew. TNO.  
 207 \* *Groenland, G. J. van*: 1979; 3511 VJ Utrecht, Springweg 53; d.  
 208 *Groot-Brouwers, Mevr. G. C. de*: 1978; 7951 BA Staphorst, Henry Dunantstraat 3; wnd. d. (toevoegen als lid).  
 210 \* *Hanstede, Mej. H. M.*: 1979; 3981 HD Bunnik, Koningslaan 7 A; tel. (03405) 1323; wnd. d.  
 210 *Harten, S. van*: 1953; Ottoland (Z.H.); tel. (01844) 1306.  
 212 *Hekhuis, J.*: 1970; Ottoland (Z.H.); tel. (01844) 1934.  
 215 *Hilderink, L. J. H. M.*: 1977; 7904 HP Hoogeveen, Helios 278; tel. (05280) 70467 (privé), 62530 (prakt.); p., ass. bij G. J. Bisperink en H. van Rhee. (zie ook pag. 293).  
 217 \* *Hooijer, G. A.*: 1979; 3531 GS Utrecht, A. Tasmanstraat 27 bis; tel. (030) 945588; wnd. d.  
 219 *Huyse, mej. M.*: 1974; zie: Dooper-Huyse, Mevr. M.  
 224 *Kalis, C. H. J.*: 1974; 3581 MR Utrecht, Zonstraat 69; tel. (030) 517547 (privé), 613221 t. 15 (bur.); d. G.v.D. prov. Utrecht. (toevoegen als lid).  
 226 *Kimman, T. G.*: 1978; Heerhugowaard, Torenmolen 61; tel. (02207) 19288; p., ass. bij S. D. Blanksma en L. C. Pille. (toevoegen als lid).  
 226 *Klevn, piej. E. F.*: 1955; Emmen; p., H-D., kl. huisd., geass. met H. L. J. Nielen.  
 231 \* *Kroeze, mej. B.*: 1979; 4155 BE Gellikum, Vlietskant 3; tel. (03458) 2591; wnd. d.  
 234 *Lankamp, C. Th.*: 1939; 2518 AJ 's-Gravenhage, Bazarstraat 18; tel. (070) 659541; p. (toevoegen als lid).  
 241 \* *Meijers, K. C. H. M.*: 1979; 7631 BZ Ootmarsum, Marktstraat 10; d.  
 242 \* *Meieren, Mej. C. A. W. van*: 1979; 1391 XH Abcoude, Schuttenburg 11; tel. (02946) 1812; wnd. d.  
 242 \* *Meulenaar, H.*: 1979; 3583 AC Utrecht, A. van Ostadelaan 71; d.

- 294 *Munster, A. A. van*; 1947; Cherry Hill, N.J. 08003 (U.S.A.), 7 Hessian Way.
- 246 *Nielen, H. I. J.*; 1976; 7814 PD Emmen, Holtstraat 48; tel. (05910) 15073 (privé), 18800 (prakt.); p., geass. met Mej. E. F. Kleyn.
- 260 *Roos, S.*; 1978; Huybergen; tel. (01644) 860 (privé), 585 (prakt.).
- 260 *Rothuizen, J.*; 1974; 3735 MA Bosch en Duin, Biltseweg 3; tel. (030) 786262.
- 264 *\*Schooleman, R. E.*; 1979; 4171 CE Herwijnen, Waaldijk 6; d.
- 264 *\*Schuil, J. K.*; 1979; 3871 DB Hoewelaken, Prinsenhof 15; d.
- 271 *Strijkstra, G. T.*; 1978; 8455 JM Katlijk (Fr.), Bisschoplaan 18; tel. (05130) 31412; d. in m. dnst. (toevoegen als lid).
- 273 *Teunissen, G. D.*; 1977; 3743 AM Baarn, Ferd. Huycklaan 16; tel. (02154) 12535; d. stoeterij 'Gallantsfarm'. (toevoegen als lid).
- 274 *\*Tiemersma, J. S.*; 1979; Utrecht, gr. Adolfstraat 17; d.
- 277 *Valk, dr. P. C. van der*; 1970; U-1979; Amersfoort.
- 278 *\*Velema, J. B.*; 1979; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 40; tel. (03405) 1076; wnd. d.
- 279 *Verhoeven, H.*; 1978; 3947 NB Langbroek, Gooyerdijk 43 A; tel. (03430) 2433; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 281 *Vlieg, C. de*; 1975; Helmond; p., kl. huid.
- 282 *Vries, J. A. de*; 1978; 6417 XC Heerlen, Cicerostraat 10; tel. (045) 713872; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 286 *\*Westgeest, P. W. M.*; 1978; Duivendrecht; tel. (020) 991185 (privé), (02963) 4646 (prakt.); p., ass. bij C. J. J. Jonker en H. Nagel.

#### Overleden

- M. H. Hoogland te Barneveld op 7 december 1978.  
L. Lageweg te Zeist op 23 februari 1979.  
J. C. L. Loger te Rijswijk (Z.H.) op 21 februari 1979.

#### Promoties

- P. C. van der Valk te Amersfoort op 8 maart 1979.

#### Jubilea

- Dr. J. G. Ojeman te Amsterdam (afwezig) 45 jaar op 22 maart 1979  
W. J. L. de Groot te Vlissingen (afwezig) 50 jaar op 23 maart 1979  
L. C. Blanken te Bennekom (afwezig) 25 jaar op 4 april 1979  
Dr. W. J. Kraan te Utrecht (aanwezig) 25 jaar op 13 april 1979  
Dr. W. Misdorp te Amsterdam (afwezig) 25 jaar op 13 april 1979  
G. K. Roek te Eelde (afwezig) 25 jaar op 13 april 1979  
J. B. Wichers te Beilen (aanwezig) 25 jaar op 13 april 1979  
Prof. dr. D. Zwart te Bilthoven (afwezig) 25 jaar op 13 april 1979

#### Voor het Dierenartsexamen slaagden:

d.d. 16 februari 1979

#### Geslaagd 'met genoegen':

G. J. Groenland  
H. Meulenaar

#### Geslaagd:

L. F. J. Arts  
Mej. C. W. Berndes  
Mej. C. J. Brink  
Mej. H. M. Hanstede  
G. A. Hooijer  
Mej. B. Kroeze  
Mej. C. A. W. van Meteren  
K. C. H. M. Meijers  
J. K. Schuil  
J. S. Tiemersma  
J. B. Velema  
R. van den Berg  
R. E. Schooleman

## Enige ervaringen met K.I. op een groot konijnenbedrijf

*Some Results Obtained in Artificial Insemination  
on a Large Rabbit Farm*

J. L. A. M. Remmen<sup>1</sup>, G. v. d. Steen<sup>1</sup>, J. Ph. Vente<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*In de commerciële konijnenhouderij nemen de werkzaamheden rond het 'dekken' een zeer groot deel van de benodigde arbeidstijd in beslag. Getracht is door toepassing van kunstmatige inseminatie een bijdrage te leveren in het bereiken van een optimaal bedrijfsresultaat.*

*De drachtigheidsresultaten na inseminatie van voedsters die niet bereid zijn tot natuurlijke dekking liggen op een te laag niveau. Na voorbehandeling van deze dieren met 20 I.E. Pregnant Mare Serum (P.M.S.) 48 uur voor het inseminatie tijdstip liggen de resultaten op een hoger niveau.*

*Geconcludeerd wordt dat het toepassen van K.I. op een konijnenbedrijf technisch geen problemen oplevert en dat het mogelijk moet zijn op een gezond bedrijf hiermee bevredigende resultaten te bereiken.*

### SUMMARY

*In commercial rabbit-farming, activities associated with mating take up a great deal of the working hours required. Efforts were made to help to obtain optimum results in rabbit-farming by carrying out artificial insemination.*

*The conception rates following insemination of does which are not prepared to mate naturally, are too low. After preliminary treatment of these animals with 20 I.U. of pregnant mare serum forty-eight hours prior to insemination, the results obtained were more satisfactory.*

*It is concluded that artificial insemination in rabbit farming does not present any technical problems and that satisfactory results should be obtainable on healthy farms.*

### INLEIDING

De ontwikkeling van de konijnenhouderij als bedrijfstak dateert pas uit de jaren 1950-1960. In Nederland zijn momenteel ca. 1000 bedrijven waar op commerciële basis konijnen gehouden worden. De meeste bedrijven hebben tussen de 20 en 100 voedsters, slechts enkele meer dan 1000. In totaal worden in Nederland ca.

75.000 voedsters gehouden.

Deze produceren per jaar ca. 2,3 miljoen slachtkonijnen.

Om het rendement van de commerciële konijnenhouderij zo groot mogelijk te maken is een consequent doorgevoerd fokstelsel noodzakelijk. Om tot het optimale aantal van 8 worpen per jaar te ko-

<sup>1</sup> Drs. J. L. A. M. Remmen en G. v. d. Steen, Gezondheidsdienst voor Dieren in Boxtel.

<sup>2</sup> Drs. J. Ph. Vente, dierenarts, Den Dungen, destijds Gezondheidsdienst Boxtel.

men worden de voedsters tussen de 10e en 14e dag na het werpen weer gedekt.

Aangezien dit fokstelsel zowel arbeidsintensief voor de verzorger is als ook de belasting voor de op het bedrijf aanwezige rammen soms een belemmerende factor kan zijn, is getracht door middel van kunstmatige inseminatie een bijdrage te leveren aan een optimaal functioneren van een konijnenbedrijf.

Het konijn heeft niet een duidelijke oestriscyclus, maar is vrijwel constant in oestrus, dat wil zeggen dat er voortdurend follikels aanwezig zijn, die na de noodzakelijke prikkel kunnen ovuleren. Eén dag na de partus is 100% van de dieren tot paren bereid, 4 dagen p.p. bedraagt dit 70% en dit percentage zou tijdens de zoogperiode nog verder dalen. Schmidt (4) geeft zelfs aan dat op 12 dagen p.p. slechts 10% van de voedsters paringsbereid zou zijn. Volgens onze praktijkwaarnemingen ligt dit percentage aanzienlijk hoger. Toch vormt het aantal voedsters, dat weigert de ram te accepteren op het uit bedrijfstechnisch oogpunt gewenste moment van 10-14 dagen post partum een probleem en is mede een reden om te trachten deze voedsters door middel van kunstmatige inseminatie (K.I.) te bevruchten.

#### MATERIAAL EN METHODEN

Vanaf 1973 werden op 2 grote konijnenbedrijven, met respectievelijk 650 en 1200 voedsters vanuit de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant een aantal proeven gedaan met kunstmatige inseminatie.

Beide bedrijven hanteerden een semi-intensief fokstelsel waarbij de voedsters tussen de 10e en 14e dag na het werpen weer gedekt worden. Op deze manier werd getracht te komen tot een gemiddelde van 8 worpen per voedster per jaar.

Het fokmateriaal, zowel de rammen als de voedsters, wordt aangekocht en bestaat uit een of meerdere lijnen van een ras dat genoemd wordt 'de Witte Nieuwzeelander'.

Beide bedrijven houden zich uitsluitend bezig met de productie van slachtkonijnen en kunnen dus naar analogie van de varkenshouderij beschouwd worden als vermeerderingsbedrijven.

Bij genoemd fokstelsel wordt uitgegaan van een rammenbestand van 10% van het aantal voedsters. De dieren zijn geslachtsrijp op een leeftijd van  $\pm 3$  maanden. Om echter met voldoende uitgegroeide dieren te werken wordt een voedster vanaf 4 maanden en een ram pas vanaf een leeftijd van 5 maanden voor de fokkerij ingezet.

Om een goed resultaat te krijgen dekt de ram éénmaal per dag met een maximaal aantal dekkingen van 5 per week.

De voedsters worden bij de ram gebracht daar de dekking in een voor de ram vertrouwde omgeving sneller verloopt en de voedsters zich in eigen omgeving vaak agressief gedragen.

De voedsters worden 'gezet' dat wil zeggen dat de verzorger de voedster min of meer aanbiedt aan de ram opdat de dekking sneller kan verlopen. Een ervaren verzorger kan hierbij wel waarnemen of de voedster in feite paringsbereid is of niet. Toch blijkt het bevruchtingspercentage bij deze methode lager te zijn dan wanneer ram en voedster meer vrijheid gelaten wordt bij de dekking.

Bij een steriele coïtus volgt een periode van schijn-dracht die 16 tot 18 dagen duurt. Is de coïtus fertil, dan volgt een periode van dracht met een duur van 30 tot 32 dagen.

Door de grote loopafstanden en de tijd die de verzorger moet besteden aan de beoordeling van de paringsbereidheid en de dekking zelf is het totale 'dekgereburen' een zeer arbeidsintensieve bezigheid.

Het voordeel van K.I. kan daarbij zijn dat:

- het aantal benodigde rammen minder is;
- de loopafstanden van de verzorger aanzienlijk minder zijn;
- een aantal voedsters dat niet op het gewenste tijdstip bereid is tot natuurlijke dekking met behulp van K.I. bevrucht wordt.

#### Uitvoering

Met behulp van een voedster, die op de arm gehouden wordt lukt het in het algemeen vlot een ram in een kunstschede te laten dekken.

Door ons werd een kunstschede gemaakt volgens het model dat bij de runder K.I. wordt toegepast.

De maten van de gebruikte kunststofpijp zijn: lengte 7 cm, diameter 4,5 cm. De binnenbekleding bestaat uit een corresponderend formaat (fiets)binnenband.

De kunstschede wordt gevuld met  $\pm 5$  cc water van 60-70° C en vervolgens opgeblazen totdat er een vrij strakke spanning en derhalve een zeer nauwe opening ontstaat.

De temperatuur van het ingebrachte water dient zo hoog te zijn, dat het inwendige van de kunstschede minimaal 42° C is aangezien de ram bij een lagere temperatuur niet tot lozing komt. De ram geeft per ejaculatie 0,5 tot 1 ml. sperma.

De vaak aanwezige gelatine-prop wordt door middel van filtratie door verband-gaas verwijderd. Gemiddeld bevat het ejaculaat  $200 \times 10^6$  spermieën per ml. Het sperma wordt verdund met een op  $38^\circ \text{C}$  gebrachte fysiologische NaCl oplossing. De verdunningsgraad bedraagt 1:10, waarna het sperma microscopisch wordt beoordeeld. Regelmatig uitgevoerde morfologische onderzoeken vertoonden vrijwel steeds een normaal beeld.

Doorgaans wordt het verdunde sperma van 4 à 5 rammen bij elkaar gebracht in één fles en hieruit wordt voor iedere inseminatie 0,5 ml. verdund sperma opgezogen in een pipet.

Deze pipetten werden door ons gemaakt door een plastic runderinseminatiepipet in tweeën te delen en deze onder verhitting aan het uiteinde onder een hoek van  $30^\circ$  te buigen.

Met een rubber tussenstuk zijn deze pipetten verbonden aan een 2 cc plastic injectiespuit.

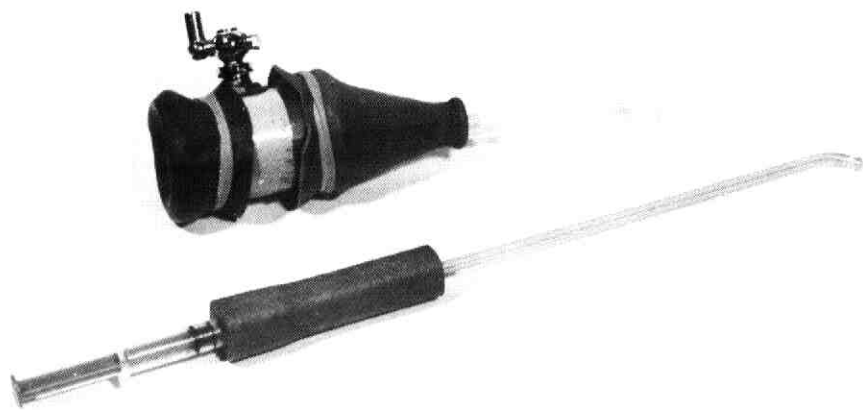
### Inseminatietechniek

De verzorger houdt de voedster aan de achterpoten vast, met de kop naar beneden hangend, de rug van de voedster tegen zich aan en de kop tussen de dijen geklemd. De inseminator pakt met een hand de staart en strekt deze waardoor de vulva en vagina voor de pipet beter bereikbaar en passeerbaar zijn.

De pipet wordt gevuld met 0,5 ml. verdund sperma — met de gebogen punt in dorsale richting — ingebracht tot een diepte van 10 à 12 cm. De pipet wordt dan door het neerdrukken van de zuiger van de injectiespuit langzaam leeggedrukt.

Het gebruik van een gebogen pipet en de juiste richting van inbrengen is noodzakelijk, omdat anders de pipet gemakkelijk via de urethra in de urineblaas glijdt. Tevens moet aandacht geschonken worden aan de diepte van inbrengen van de pipet.

De bedoeling is diepvaginaal te insemineren zodat het sperma zich over beide uterushelften kan verspreiden. Het konijn



Aangezien bij kunstmatige inseminatie de prikkel tot LH secretie c.q. ovulatie niet of onvoldoende optreedt, worden voedsters ingespoten met 50 I.E. H.C.G.<sup>1</sup> (Human Chronic Gonadotropin). Aanvankelijk werd dit hormoonpreparaat intraveneus in een oorvene ingebracht.

Dit bleek echter technisch en qua tijdsduur problemen op te leveren, zodat al snel werd overgegaan op intramusculaire toediening in de bilspieren.

heeft een uterus-duplex, zodat het theoretisch mogelijk zou zijn, dat bij te diep insemineren het sperma in één uterushelft gebracht wordt.

Onmiddellijk hierna wordt door middel van een Cornwall-injectiespuit 50 I.E. H.C.G.<sup>1</sup> ingespoten. Op deze wijze kunnen door 2 personen per uur 60 tot 80 voedsters geïnsemineerd worden. Door de verzorger wordt op de hokkaart de inseminatie vermeld.

<sup>1</sup> H.C.G. Chorulon® Intervet.

<sup>2</sup> P.M.S. Folligonan® Intervet.



Tabel 1. Resultaten van kunstmatige inseminatie van voedsters welke niet bereid zijn de ram voor natuurlijke dekking te accepteren.

Datum	Totaal geïnsemineerde voedsters	Aantal drachtig	Percentage drachtig
15-2-73	19	10	52,6
16-2-73	8	7	87,5
23-2-73	7	3	43,8
9-3-73	19	7	36,8
16-3-73	18	7	38,8
23-3-73	9	7	77,7
5-4-73	12	4	33,3
6-4-73	15	5	33,3
20-4-73	9	4	44,4
4-5-73	10	2	20,0
11-5-73	14	4	28,5
18-5-73	10	6	60,0
25-5-73	9	3	33,3
1-6-73	10	4	40,0
8-6-73	8	3	37,5
15-6-73	14	5	35,7
6-7-73	8	3	37,5
Totaal	199	84	42,2

Door middel van palpatie van de buik wordt door de verzorger 14 dagen na de inseminatie drachtigheidscontrole verricht. Een ervaren persoon kan op dit tijdstip met nagenoeg 100% zekerheid vaststellen of de voedster al of niet drachtig is. Alleen die gevallen waarbij de uterus slechts 1 of 2 jongen bevat kunnen soms moeilijk vastgesteld worden.

De als niet drachtig aangemerkte voedsters worden op de 21e dag na de inseminatie opnieuw geïnsemineerd.

#### RESULTATEN

Aanvankelijk werd begonnen met het insemineren van de voedsters die bij kort te voren uitgevoerde controle niet bereid bleken de ram voor een natuurlijke dekking te accepteren.

Dit betreft dus geselecteerde groepen dieren met een verminderde ovariële activiteit. Vanuit deze achtergrond gezien kan het uit tabel 1 blijkende gemiddelde drachtigheidspercentage van 42,2% weliswaar bevredigend genoemd worden.

Tabel 2. Resultaat van kunstmatige inseminatie van voedsters na toediening van 20 I.E. P.M.S. 48 uur voor inseminatietijdstip.

Datum	Totaal geïnsemineerde voedsters	Aantal drachtig	Percentage drachtig	Gem. nestgrootte
26-9-73	23	15	65,1	8,3
12-10-73	29	7	24,1	9,3
26-10-73	24	11	45,8	9,3
2-11-73	48	33	68,8	9,9
16-11-73	25	21	84,0	8,2
23-11-73	43	33	76,8	10,6
30-11-73	31	23	74,2	8,2
7-12-73	39	22	56,4	8,9
14-12-73	30	17	56,7	9,2
21-12-73	30	22	73,3	9,9
28-12-73	46	33	71,7	9,1
Totaal	368	237	64,4	9,3

Tabel 3. Resultaten van K.I. in vergelijking met natuurlijke dekking in dezelfde periode. Zowel drachtigheidspercentage als nestgrootte zijn vermeld.

Datum 1974	Kunstmatige inseminatie na PMS behandeling			Natuurlijke dekking		
	Aantal voed- sters	Perce- ntage drachtig	Gem. nest- grootte = aant. gebo- ren jongen	Aantal voed- sters	Perce- ntage drachtig	Gem. nest- grootte = aant. gebo- ren jongen
5-1	46	65,5%	8,7	80	72,5%	9,2
11-1	51	66,7%	9,1	60	72,0%	10,8
18-1	48	52,1%	9,2	49	72,9%	11,2
25-1	61	63,9%	9,3	70	70,0%	8,8
1-2	52	50,0%	10,5	72	82,7%	9,4
8-2	29	51,7%	9,4	63	74,3%	9,8
15-2	26	65,4%	8,6	48	73,0%	9,0
22-2	37	54,1%	8,5	53	65,0%	10,1
1-3	31	51,6%	9,0	58	72,0%	9,1
8-3	28	53,6%	9,8	61	77,7%	9,8
15-3	18	66,7%	9,8	67	78,0%	10,3
22-3	20	40,0%	9,4	49	71,0%	9,5
29-3	15	53,3%	8,7	68	76,0%	9,6
5-4	20	45,0%	9,1	71	67,0%	9,8
26-4	17	52,9%	9,2	59	74,0%	9,9
Totaal	499	56,7%	9,2	928	73,5%	9,7

Toch was het aantal niet drachtig geworden dieren uit economisch oogpunt gezien te hoog.

Om te trachten meer voedsters op het gewenste tijdstip 'K.I.-klaar' te krijgen werd in een volgende proefperiode aan die voedsters, die bij controle de ram niet accepteerden 20 I.E. P.M.S.<sup>2</sup> i.m. toegevend. Twee dagen later werden deze voedsters dan geïnsemineerd. De resultaten zijn vermeld in tabel 2.

Het gemiddelde drachtigheidspercentage bleek nu aanzienlijk verbeterd, terwijl ook de gemiddelde toomgrootte zeer goed was.

Tabel 3 laat zien hoe de resultaten zijn van de uitgevoerde kunstmatige inseminaties in verhouding tot die van de in dezelfde periode verrichte natuurlijke dekkingen. Ook hier betreft het gegevens van een groep voedsters die niet tot paring bereid waren en na een voorbehandeling met P.M.S. geïnsemineerd zijn.

Tabel 4. Resultaten van natuurlijke dekking zonder P.M.S. toediening in vergelijking met natuurlijke dekking na P.M.S. toediening.

Natuurlijke dekking na P.M.S. behandeling				Natuurlijke dekking zonder P.M.S.			
Week	Aantal voed- sters	Aantal drach- tig	Perce- ntage drachtig	Week	Aantal voed- sters	Aantal drach- tig	Perce- ntage drachtig
1	40	34	85,0%	1	34	19	55,9%
2	76	64	84,2%	2	13	7	53,8%
3	83	70	84,3%	3	15	8	53,3%
4	43	39	90,7%	4	41	25	61,0%
5	64	56	87,5%	5	10	7	70,0%
6	76	59	77,6%	6	21	15	71,4%
Totaal	382	322	84,3%	Totaal	134	81	60,4%

Tabel 5. Resultaten van natuurlijke dekking zonder P.M.S. toediening, in vergelijking met natuurlijke dekking na P.M.S. toediening.

Datum	Natuurlijke dekking			Natuurlijke dekking na toediening van 20 I.E. P.M.S.		
	Aantal voedsters	Drachtig	Percentage drachtig	Aantal voedsters	Drachtig	Percentage drachtig
juni '74	89	58	65,2%	28	18	64,3%
	54	35	64,8%	16	10	62,5%
	67	45	67,2%	15	12	80,0%
sept. '74	70	50	71,4%	22	14	63,6%
	60	43	71,7%	23	14	60,9%
	80	57	71,3%	25	15	60,0%
okt. '74	85	45	52,9%	28	18	64,3%
	78	45	57,7%	35	18	51,4%
	52	32	61,5%	25	16	64,0%
nov. '74	99	65	65,7%	46	30	65,2%
	81	39	48,1%	40	29	72,5%
	82	37	45,1%	29	23	79,3%
dec. '74	73	50	68,5%	19	11	57,9%
	73	48	65,8%	35	29	82,9%
	70	47	67,1%	26	22	84,6%
jan. '75	102	62	60,8%	29	21	72,4%
	93	58	62,4%	8	5	62,5%
	80	50	62,5%	15	10	66,6%
Totaal	2776	1732	62,4%	928	630	67,9%

Na de vrij gunstige drachtigheidsresultaten, die wij met K.I. verkregen na een behandeling met P.M.S. is gedurende 6 weken niet geïnsemineerd, maar zijn alle voedsters natuurlijk gedekt, waarbij de voedsters die niet wilden staan 20 I.E. P.M.S. werd toegediend. Twee dagen later werden ze gedekt. Tabel 4 laat een verschil in drachtigheidspercentage zien van bijna 24% ten nadele van de P.M.S.-groep, maar de resultaten van deze groep

komen overeen met die van in een voorgaande periode door middel van K.I. behandelde groep na P.M.S. toediening. Opvallend is de sterke schommeling in het aantal voedsters dat in de verschillende weken niet tot paring bereid bleek. Tabel 5 toont dezelfde proefopzet op een ander konijnenbedrijf, waarbij de P.M.S. groep een beter resultaat vertoont dan de onbehandelde groep. Aansluitend is gedurende 10 weken uit-

Tabel 6. Resultaten van K.I. waarbij alle voedsters geïnsemineerd zijn.

Datum	Aantal voedsters	Aantal gestorven voedsters	Totaal drachtig	Percentage drachtig	Aantal jongen
4-1-74	240	16	153	63,75%	8,0
11-1-74	160	7	95	59,37%	7,6
18-1-74	160	18	99	61,87%	6,7
25-1-74	147	8	76	51,70%	7,2
1-2-74	190	24	70	36,84%	9,3
8-2-74	180	15	70	38,88%	7,3
15-2-74	151	12	72	47,36%	7,5
22-2-74	173	16	87	50,28%	6,5
1-3-74	299	6	117	51,09%	7,0
8-3-74	140	4	54	38,57%	7,2
Totaal	1770	126	893	50,45%	7,4

sluitend gewerkt met K.I. Er werd daarbij geen controle uitgeoefend of de voedsters al of niet bereid waren de ram te accepteren.

Ook heeft in deze periode geen behandeling met P.M.S. plaatsgevonden.

De resultaten zijn vermeld in tabel 6. De drachtigheidsresultaten zijn laag wat mede veroorzaakt is door ziekteproblemen op dit bedrijf ten gevolge van *E. coli*- en *Pasteurella*-infecties. Het grote aantal voedsters dat in deze periode gestorven is geeft hier ook een duidelijke aanwijzing voor.

Aangezien de controle van de voedsters op bereidheid tot paring arbeidstechnisch een belasting betekent en de behandeling met P.M.S. van de weigeraars door de kosten van het hormoonpreparaat financiële consequenties heeft, is getracht op een andere wijze de te insemineren voedsters voor te bereiden. 150 Jonge voedsters zijn op een leeftijd van  $\pm 6$  maanden verplaatst naar een ander hok waar de hoktemperatuur enkele graden hoger lag en door middel van kunstlicht de daglengte verlengd werd. Twee dagen later zijn deze dieren geïnsemineerd.

Het drachtigheidsresultaat van deze groep voedsters was met 66% zeer bevredigend.

#### DISCUSSIE

In de commerciële konijnenhouderij blijkt de behoefte te bestaan om tot een zo optimaal mogelijk reproductie-systeem te komen. Een groot gedeelte van de beschikbare arbeidstijd moet besteed worden aan handelingen rondom het 'fokken'. Het toepassen van kunstmatige inseminatie kan daarbij vooral uit arbeidstechnisch oogpunt gezien een positieve bijdrage leveren.

De technische uitvoering van K.I. bij konijnen levert, zowel wat de spermaafname bij de ram als wat de inseminatie van de voedster betreft, voor een ervaren persoon geen problemen op.

De methode waarbij de konijnen, die op het moment van inseminatie niet willen staan voor de ram behandeld worden met een P.M.S.-injectie en 2 dagen later geïnsemineerd worden, lijkt een redelijk resultaat te geven en voor de commerciële konijnenhouderij een praktische werkwijze te kunnen zijn.

In hoeverre zaken als temperatuur en daglengte van betekenis zijn, zal nader praktijkonderzoek vragen.

De resultaten met K.I. die wij verkregen bereiken weliswaar niet het niveau van het drachtigheidsresultaat na natuurlijke dekking, maar de behandelde dieren waren steeds 'probleemdieren' dat wil zeggen dat ze niet bereid waren de ram te accepteren voor een natuurlijke dekking. Om een juiste vergelijking te kunnen krijgen tussen de resultaten van K.I. en natuurlijke dekking zou het gewenst zijn om ook in de K.I. groep met normale dieren te werken, dat wil zeggen dieren die ook bereid zijn de ram toe te laten.

Verder werkten wij onder ongunstige omstandigheden, doordat gedurende geruime tijd de algehele gezondheidssituatie op beide bedrijven door het optreden van *Coli*- en *Pasteurella*-infecties nogal gestoord was.

De in de literatuur veelvuldig beschreven problemen ten aanzien van het ontstaan van een soort antilichaamvorming bij herhaalde hormoonoedieningen werden door ons niet waargenomen.

De toepassing van de sinds kort op de markt zijnde releaserhormonen zou dit probleem opgelost hebben (3).

#### LITERATUUR

1. Hammond - Marshall: Reproduction in the rabbit. Ed. Oliver-Boyd, Edinburgh, 1925.
2. Paufler, S.: Die Besamung beim Kaninchen: Anwendungsmöglichkeiten und Grenzen. Arbeitstagung über Pelztier-Kaninchen und Heimtierkrankheiten, Celle, 24 en 25 juni 1977.
3. Rokloff, B.: Künstliche Besamung beim Kaninchen. Vortrag Wels Österreich, 24e Int. Fachtagung für Fortpflanzung und K.B. der Haustiere, 1975.
4. Smidt, D., Ellendorf, F.: Fortpflanzungsbiologie landwirtschaftliche Nutztiere. B.L.V. Verlagsgesellschaft, München-Basel, 1969.

## Musculaire subaortastenose als oorzaak van een cardiale hypertrofie bij het varken

*Muscular Subaortic Stenosis as a Cause of Cardiac Hypertrophy in Pigs*

C. J. van Nie<sup>1</sup> en A. A. P. A. Zeeuwen<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Een nog niet eerder bij het varken waargenomen congenitale hartafwijking wordt beschreven. De afwijking kan worden gediagnostiseerd als: musculaire subaortastenose. De morfologie van het varkenshart predisponeert tot deze vorm van stenose.*

### SUMMARY

*Two cases of congenital muscular subaortic stenosis in the pig were reported. Theoretically the normal relative long subaortic canal and the normal slight dextroposition of the aorta predispose to this anomaly.*

### INLEIDING

Een musculaire subaortastenose is een partiële afsluiting van de canalis aorticus door een plaatselijk in de canalis uitspringend septum interventriculare. De anomalie manifesteert zich in de vorm van een musculaire wrong. Pathofysiologisch kan de stenose een linkszijdige hypertrofie ten gevolge hebben.

Deze afwijking is bij varkens in de voor de schrijvers beschikbare literatuur nog niet beschreven. Bij honden — boxer en teckel — kent men de anomalie (1) wel.

### CASUISTIEK

Hart 3392 AB. Dit hart is afkomstig van een varken met de volgende anamnese: Op het bedrijf zijn 650 mestvarkens aanwezig. Er zijn op dit bedrijf geen zieke varkens. Slechts één varken is plotseling gestorven. Het varken heeft een leeftijd van 3 maanden.

Tijdens de sectie vielen de volgende bijzonderheden op: een subaortastenose, longoedeem en een chronische leverstuwings. Tevens werd een pneumonie vastgesteld. Uit de ontstoken long is een *Pasteurella multocida* geïsoleerd.

<sup>1</sup> Dr. C. J. van Nie, dierenarts, medewerker Laboratorium voor Anatomie en Embryologie, Medische Faculteit, Vrije Universiteit, van der Boechorststraat 7, Amsterdam-Buitenveldert.

<sup>2</sup> Drs. A. A. P. A. Zeeuwen, dierenarts, medewerker van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant, Molenwijkseweg 48, Boxtel.

Bij een nadere beschouwing van het hart vonden wij bij het uitwendige onderzoek een matige tot sterke hypertrofie van het atrium sinistrum en de ventriculus sinister (fig. 1).

De binnentredende vaten en de truncus pulmonalis hebben een normaal aspect. De aorta ascendens toont een duidelijke dilatatie. Er bestaat ten opzichte van de truncus pulmonalis een dextropositie van de aorta. De ductus arteriosus is gesloten. Bij het openen van de ventriculus sinister valt de hypertrofie van de wand, het septum interventriculare, de trabeculae carneae en de mm. papillares op. De septale slip van de valva atrioventricularis sinistra is aan de zijde van de canalis aorticus fibrotisch verdikt. De overige delen van deze valva zijn normaal. In de canalis aorticus, proximaal van de anulus van het ostium aortae, bevindt zich een subvalvulaire ringvormige fibreuze stenose, die zich in geringe mate uitstrekt tot op de valva aortae. Deze valva bestaat uit drie normale semilunaire kleppen. De positie van de anulus en van de valva aortae is abnormaal. Deze anulus bevindt zich namelijk meer naar rechts dan normaal. De valvulae semilunares sinistra et dextra rusten geheel op het basale deel van het septum interventriculare, terwijl de valvula semilunaris septalis voor de helft op dit septum rust.

De aorta ascendens bevindt zich hierdoor in een duidelijke dextropositie. Een stenose door het in de canalis aorticus uitspringende musculaire septum is het gevolg.

De rechter zijde van het hart toont geen bijzonderheden.

De aa. coronariae hebben een normale oorsprong en een normaal verloop.

Het histologisch onderzoek van het septum interventriculare leverde geen nadere bijzonderheden op. Vezeldikte, kerntype en groeperingen en vaten verschillen niet van het normale beeld.

Wij menen de gevonden afwijkingen te mogen diagnostiseren als: dextropositie van de aorta, musculaire en fibreuze subaortastenose.

Hart 3393 AB. Dit hart is afkomstig van een varken met de volgende anamnese: Op het bedrijf zijn 800 mestvarkens aan-

wezig. Er zijn duidelijke ziekteverschijnselen sedert vier weken op dit bedrijf: diarree, geringe groei en anorexie. 32 Dieren zijn gestorven en 10 dieren zijn nog duidelijk ziek. Bij één van de dieren is bij de sectie het volgende waargenomen: een subaortastenose, longoedeem en een chronische leverstuwung. Het maagdarmkanaal toonde geen afwijkingen. Het ter sectie aangeboden dier is niet representatief voor de zieke en gestorven dieren. Bij een nadere beschouwing van dit hart blijkt, dat de macroscopische morfologie geheel overeenstemt met die van hart 3392 AB. Dit geldt eveneens voor het histologisch onderzoek van het septum interventriculare. Een beschrijving kan dan ook achterwege blijven.

Ook in hart 3393 AB. kan de anomalie gediagnostiseerd worden als een dextropositie van de aorta en een musculaire en fibreuze subaortastenose.

#### COMMENTAAR

De gelijkmatige vergroting van de linker delen van de harten (fig. 2) wijst in de richting van een arbeidshypertrofie. Deze hypertrofie kan veroorzaakt zijn door de musculaire stenose in de canalis aorticus. Nadere gegevens ontbreken echter. Het is mogelijk, dat de oorzaak elders moet worden gezocht. De fibreuze manchet in de canalis aorticus versterkt het pathofysiologisch effect van de musculaire stenose. Men neemt aan, dat deze fibreuze stenose congenitaal van oorsprong is (2). Het varkenshart heeft een duidelijke conus arteriosus en een uitgesproken canalis aorticus. Deze laatste is het uitstroomsgebied van de ventriculus sinister. Dit gebied is vrij lang en gering naar rechts gebogen. De canalis aorticus eindigt in de valvulaire ring van het ostium. De ring bevindt zich in normale varkensharten reeds min of meer in dextropositie, dat wil zeggen de gehele aanhechting van de valvula semilunaris sinistra en de aansluitende helft van de valvula semilunaris dextra liggen op de basale rand van het septum interventriculare (fig. 3) (3).

Door deze natuurlijke dextropositie is het varkenshart onzes inziens gepredispo-

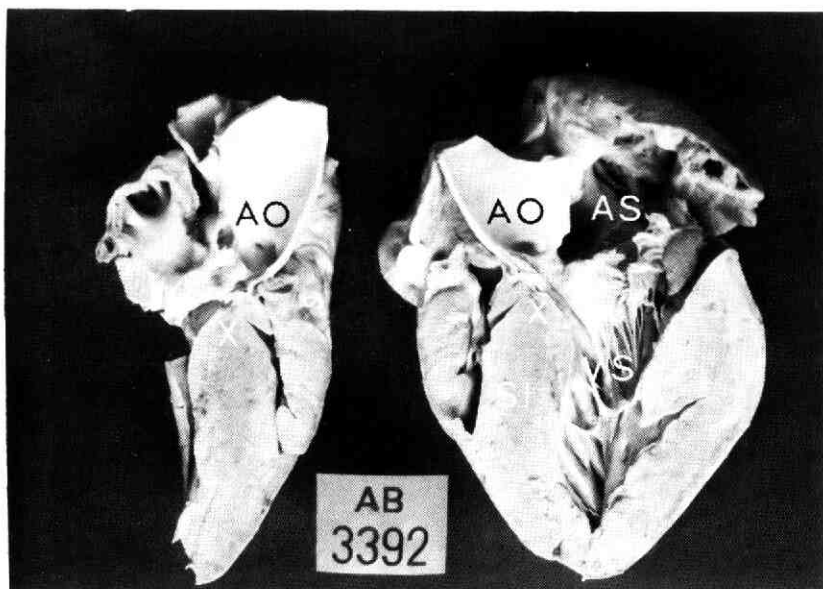


Fig. 1. Hart A.B. 3392. Snede loodrecht op het septum interventriculare.  
Section perpendicular to the interventricular septum.

Legenda bij de figuren:

- |    |                            |
|----|----------------------------|
| AO | aorta                      |
| AS | atrium sinistrum           |
| SI | septum interventriculare   |
| VD | ventriculus dexter         |
| VS | ventriculus sinister       |
| X  | musculaire subaortastenose |

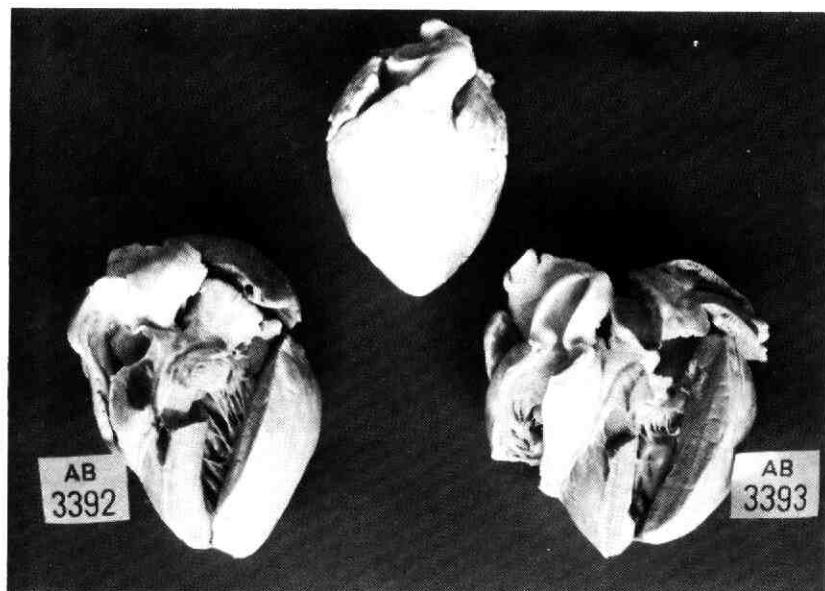


Fig. 2. De linker zijde (facies auricularis) van een normaal hart en van de harten AB 3392 en 3393.  
The left side (auricular face) of a normal heart and of the hearts AB 3392 and 3393.

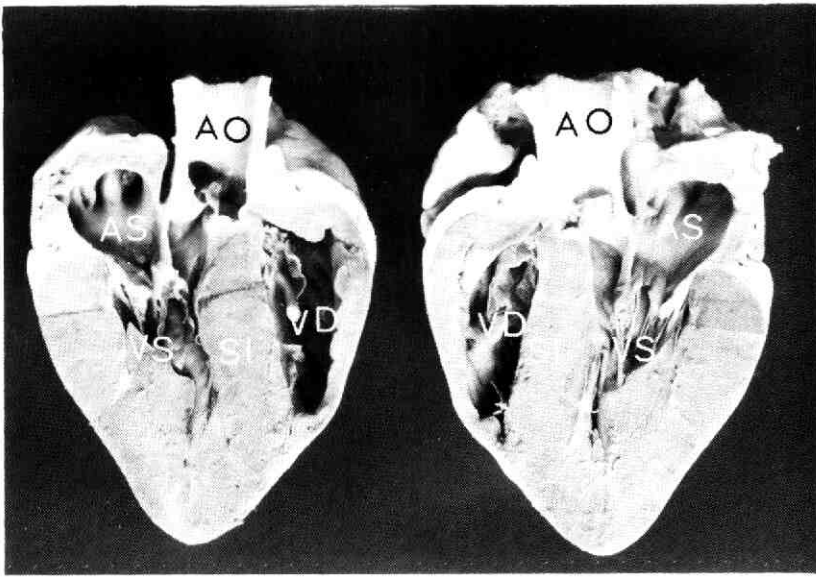


Fig. 3. Normaal hart. Snede loodrecht op het septum interventriculare.

Section perpendicular to the interventricular septum.

neerd voor een subaortastenose. Een geringe musculaire wrong en of een geringe fibreuse ring kunnen in een dergelijk hart aanleiding geven tot een sterke stenose en dientengevolge tot een hypertrofie van het hart.

Anderzijds kan de abnormaal sterke dextropositie van het ostium aortae, zoals deze in hart 3392 AB is beschreven, aanleiding zijn voor een musculaire stenose van behoorlijke omvang.

De klinische en etiologische aspecten van deze vorm van hypertrofie zijn bij het varken nog niet onderzocht.

Differentiaal diagnostisch kunnen alle vormen van hypertrofie van het hart in

discussie komen. Wij menen, dat een extreme dextropositie van de aorta kenmerkend is voor de beschreven musculaire subaortastenose, die gevolgd wordt door een arbeidshypertrofie van de wand van de ventriculus sinister en van het septum interventriculare. Deze hypertrofie kan de reeds aanwezige musculaire subaortastenose versterken en het beeld hiervan overschaduwen.

#### DANKBETUIGING

Onde dank gaat uit naar de dames Voerman en Adema die het typewerk en de correctie verzorgden en naar de heer S. H. Speelman die de foto's maakte.

#### LITERATUUR

1. Patterson, D. F. and Flickinger, G. L.: Conférence clinico-pathologique de l'école de l'université de Médecine Vétérinaire de Pennsylvanie. Stenose sous aortique. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 195, 363, (1956).
2. Emsbø, P.: Subaortal stenose. Dansk Videnskabs Forlag a/s, København, 1955.
3. Nie, C. J. van: Congenitale hartmisvormingen bij het varken. Dissertatie Utrecht, 1961.



## Het verloop van de lichaamstemperatuur van melkkoeien tijdens de bronst<sup>1</sup>

*Variations in the Body Temperature of Cows During Oestrus*

L. Nieuwenhuizen<sup>2</sup>, A. W. C. Dekker<sup>2</sup>, J. H. A. te Brake<sup>3</sup>,  
K. Maatje<sup>3</sup> en W. Rossing<sup>4</sup>

### SAMENVATTING

*Van 20 koeien werd vanaf 5 dagen voor de te verwachten oestrus en ook tijdens de bronst tot na de ovulatie de rectaal temperatuur gemeten om 2.30, 7.00, 12.00, 17.00 en 22.00 uur. Tevens werd op dezelfde tijdstippen nagegaan of de koeien bronstgedrag vertoonden. Nadat de koeien op één van de waarnemingstijdstippen voor de eerste maal de sta-reflex hadden laten zien, werden op de daarna volgende tijdstippen de ovaria gepalpeerd voor het vaststellen van de ovulatie. In totaal werden er 41 bronsten waargenomen met een duidelijk bronstgedrag. Daarnaast waren er 8 gevallen van 'stille bronst', d.w.z. de dieren ovuleerden wel, hadden meestal een verhoogde temperatuur, maar vertoonden niet de sta-reflex. Uit de variantie-analyse bleken het koe-effect, het tijdstip van de dag, het bronststadium, het bronstnummer en de interactie tussen het bronststadium en het tijdstip van de dag een significante invloed te hebben op de lichaamstemperatuur. Bij 86% van de bronsten (inclusief de 'stille' bronsten) trad er een significante verhoging van de lichaamstemperatuur op. Op de waarnemingstijdstippen rondom het melken alleen (7.00 en 17.00 uur) was dit percentage aanzienlijk lager, namelijk 55%. Het gemiddeld verschil tussen de hoogste temperaturen tijdens de bronst en de gemiddelde referentietemperatuur was  $0,62^{\circ} \text{C} \pm 0,38^{\circ} \text{C}$ . De dagelijkse temperatuurcontrole bleek eveneens van nut te zijn voor de gezondheidscontrole van de melkveestapel.*

### SUMMARY

*The temperatures of twenty cows were recorded rectally from five days prior to the expected date of oestrus till after ovulation at 2.30, 7 and 12 a.m. and at 5 and 10 p.m. The cows were also examined for oestrus behaviour at these times. When the cows had stood to be mounted for the first time at one of the hours of observation, the ovaries were examined by palpation at the subsequent times to detect ovulation. The total number of cows in heat, in which marked oestrous behaviour was*

<sup>1</sup> Publikatie A-337. Het onderzoek werd verricht in het kader van het doctoraal vak Veehouderij, Landbouwhogeschool, Wageningen.

<sup>2</sup> Landbouwhogeschool Wageningen.

<sup>3</sup> I.V.O. „Schoonoord”, Dribergseweg 10 D, Zeist.

<sup>4</sup> I.M.A.C., Mansholtlaan 12, Wageningen.

Correspondentie-adres: I.V.O. „Schoonoord”, Postbus 501, 3700 AM Zeist.

observed, was forty-one. In addition, there were eight cases of silent oestrus, i.e. though the animals did ovulate and usually showed an increase in temperature, they did not stand to be mounted. Variance analysis showed that the 'cow effect', the time of day, the stage of oestrus, the oestrus number and the interaction of the stage of oestrus and the time of day had a significant effect on the body temperature. In 86 per cent of the cases of oestrus (including those of 'silent oestrus'), there was a significant increase in body temperature. This proportion was much smaller, namely 55 per cent, when observations were made about milking time only (7 a.m. and 5 p.m.). The mean difference between the highest temperature during oestrus and the average reference temperature was  $0.62^{\circ} \text{C} \pm 0.38^{\circ} \text{C}$ . Daily monitoring of the temperature was also found to be useful in checking the state of health of the dairy herd.

## INLEIDING

Een goede bronstdetectie en het weer op het juiste tijdstip drachtig krijgen van de koeien is van groot belang voor de rentabiliteit van het melkveehouderijbedrijf. De beste resultaten worden bereikt, wanneer de koeien binnen het jaar weer afkalven. Tussenkalftijden langer dan een jaar verlagen de melkproduktie per koe per jaar (2).

Vooraf op grotere melkveehouderijbedrijven bestaat behoefte aan hulpmiddelen, die de bronstwaarneming kunnen vergemakkelijken en verbeteren.

Het gebruik van een zoekstier voor dit doel is algemeen bekend. Voor onderzoekdoeleinden zijn methoden beproefd als de bepaling van de pH, de elektrische geleidbaarheid, de viscositeit en het kristallisatiepatroon van het cervixslijm. Deze laatste methoden zijn minder geschikt voor de praktijk.

Het doel van het beschreven onderzoek was om na te gaan of het verloop van de lichaamstemperatuur een bruikbare parameter voor het ontdekken van tochtigheid is. Uiteraard heeft het meten van de lichaamstemperatuur alleen zin in een geautomatiseerde vorm en er zijn sterke aanwijzingen dat hier mogelijkheden voor zijn (8). Het is dus niet de bedoeling om de temperatuur rectaal voor en tijdens de (te verwachten) bronst een aantal keren per dag te bepalen, maar om dit twee keer per dag te doen tijdens het melken in de melkstroom. Het onderzoek naar de bruikbaarheid van de lichaamstemperatuur voor bronstdetectie en gezondheidscontrole vormt een onderdeel van een

breder kader waarin gezocht wordt naar geschikte parameters voor allerlei zaken die gebruikt kunnen worden in een computermatig procesbeheersysteem voor grotere melkveehouderijbedrijven.

Uiteraard moet de bruikbaarheid voor de praktijk van dit geheel nog blijken.

In de literatuur lopen de vermeldingen omtrent het niveau van de lichaamstemperatuur tijdens de bronst nogal uiteen. Een duidelijke verhoging van de lichaamstemperatuur tijdens de bronst is vastgesteld (4, 7, 9, 10, 11, 14, 15). Andere onderzoekers (1, 3, 6, 12, 13) vonden geen of slechts een geringe stijging van de lichaamstemperatuur.

Van de onderzoekers, die éénmaal daags 's ochtends de lichaamstemperatuur bepaalden, vonden Sharma c.s. (11) tijdens de bronst een gemiddelde rectaal temperatuur van  $38,56^{\circ} \text{C}$  en Narasimha Rao en Kesava Murthy (9) een gemiddelde rectaal temperatuur van  $38,76^{\circ} \text{C}$ . Bij dieren halverwege de bronst noteerden deze laatsten een temperatuur van gemiddeld  $38,88^{\circ} \text{C}$ . Wrenn c.s. (15) registreerden tijdens de bronst bij een eenmalige meting in de morgen een gemiddelde vaginaal temperatuur van  $38,60^{\circ} \text{C}$ .

Fallon (4) die tweemaal per dag tijdens de melktijden de rectaal temperatuur opnam, vond bij een groep koeien die 's ochtends tochtig was, een rectaal temperatuur van gemiddeld  $38,81^{\circ} \text{C}$  en bij een groep dieren die 's middags tochtig was, een temperatuur van gemiddeld  $38,98^{\circ} \text{C}$ . Op de dagen buiten de bronst was de temperatuur 's ochtends gemiddeld  $37,89^{\circ} \text{C}$  en 's middags gemiddeld

38,56° C. King (7) registreerde eveneens tijdens de bronst bij een groep aangeboden dieren een gemiddelde temperatuur van 38,64° C en bij een groep loslopende koeien 38,61° C. Buiten de bronst was de lichaamstemperatuur respectievelijk 38,11° C en 38,06° C. Maatje en Rossing (8) vergeleken tweemaal daags de rectaal temperatuur met de temperatuur gemeenten in de melkklauw tijdens het melken. De gemiddelde melktemperatuur bleek 0,09° C lager dan de gemiddelde rectaal temperatuur. Van de 19 door hen waargenomen bronsten bleken er 16 gepaard te gaan met een temperatuurstijging in de melk, die groter was dan 0,3° C.

$$Y_{ijklmnq} = \mu + A_i + B_j + C_k + D_l + E_m + F_n + (BE)_{jm} + e_{ijklmnq}$$

waarin:

Y = rectaaltemperatuur  
 $\mu$  = algemeen gemiddelde

#### MATERIALEN EN METHODEN

Het onderzoek werd uitgevoerd op het proefbedrijf 'De Bunzing' van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord' te Zeist bij 20 koeien (10 FH, 9 MRIJ en 1 G), variërend in leeftijd van 4 tot 9 jaar, die tenminste tweemaal hadden gekalfd. De betrokken dieren kalfden af in de periode november 1975-februari 1976. Ze waren gehuisvest in een voerligboxenstal, waarvan de loopruimte enigszins beperkt was. Ze werden gemolken in een 2 x 2 opentandem-melkstal. De waarnemingen werden verricht in de periode januari-maart 1976 en startten voor alle koeien na 35 dagen post partum. Om 5 referentiedagen te krijgen, waarmee de temperatuur ten tijde van de bronst vergeleken kon worden, werd vijf dagen vóór de (verwachte) bronst begonnen met het meten van de rectaal temperatuur. Het meten van de rectaal temperatuur werd voortgezet tijdens de bronst en erna totdat de ovulatie had plaatsgevonden. De eerste meting na de ovulatie werd als de ovulatietemperatuur beschouwd. Als de bronst eerder optrad dan was verwacht, werd het meten van de rectaal temperatuur na de ovulatie nog zoveel dagen vervolgd als nodig was voor het verkrijgen van 5 referentiedagen. Dagen, waarop zich ziekteverschijnselen voordeden, werden niet als referentiedagen in aanmerking genomen. De rectaal temperatuur werd vijfmaal per dag, om 2.30, 7.00, 12.00, 17.00 en 22.00 uur, gemeten met een gewone veterinaire kwikthermometer met een verdeling in tiende graden Celsius. Tevens werd dan nagegaan of de dieren bronstgedrag vertoonden. De maatstaf voor het optreden van een visueel waarneembare bronst was de sta-reflex. Tweemaal daags, om 7.00 en 17.00 uur, werd bij controle op de sta-reflex gebruik gemaakt van een zoekstier met een afgeleide penis. Vanaf het ogenblik, dat een koe

voor het eerst de sta-reflex had vertoond, werden op de daarna volgende meettijdstippen bovendien de ovaria rectaal gepalpeerd voor het vaststellen van de ovulatie.

In totaal zijn 43 werkelijke bronsten waargenomen. Wegens ziekteverschijnselen gedurende de tochtigheid zijn er hiervan 2 buiten beschouwing gelaten. In sommige gevallen, waarbij wel een temperatuurverandering (-verhoging) werd gemeld, doch de dieren geen sta-reflex vertoonden werd er toch rectale palpatie verricht. Zodoende werden er 8 'stille' bronsten vastgesteld, dat wil zeggen er was dan sprake van een ovulatie, die niet vergezeld was gegaan van duidelijke, uitwendige bronstverschijnselen.

De gegevens omtrent de rectaal temperatuur met betrekking tot 41 werkelijke bronsten zijn statistisch verwerkt volgens het programma van Harvey (5), dat is de kleinste kwadraten-analyse van data met ongelijke aantallen in de subklassen. Het toegepaste model zag er als volgt uit:

- A = koe-effect
- B = effect van tijdstip van meting gedurende de dag (5 meettijdstippen)
- C = effect van tijdvak binnen de waarnemingsperiode (3 tijdvakken)
- D = effect van lactatiestadium (3 stadia)
- E = effect van stadium rond en tijdens de bronst (met indeling in 4 stadia: referentiedagen, bronst, tijdvak einde bronst-ovulatie en ovulatie)
- F = effect van bronstnummer
- BE = interactie tijdstip van meting gedurende de dag x bronststadium
- e = restterm

Voorts is voor alle bronsten, dus voor de werkelijke en de 'stille' bronsten, nagegaan in hoeveel procent van de gevallen er op een meettijdstip een wezenlijke verhoging van de rectaal temperatuur ten tijde van de bronst optrad ten opzichte van de gemiddelde temperatuur op hetzelfde meettijdstip van 5 referentiedagen rond de bronst. Er was sprake van een wezenlijke verhoging, wanneer de stijging ten opzichte van het gemiddelde groter was dan tweemaal de standaardafwijking van de rectaal temperatuur op de 5 referentiedagen. Ook de grootte en de duur van de temperatuurverhoging ten tijde van de bronst werd in ogenschouw genomen. Tenslotte zijn voor de werkelijke bronsten kenmerken bekeken als tijdstip van aanvang van de bronst op de dag, duur van de bronst en interval tussen begin bronst en ovulatie.

Tabel 1. Variantie-analyse van de rectaal temperatuur op de dagen rond en tijdens de bronst (bij werkelijke bronsten).

Variantie bron	Graden van vrijheid	Gemiddelde kwadraatsom	F	P
algemeen gemiddelde	1	0,017635		
(A) koe-effect	18	0,632419	10,623	< 0,005
(B) tijdstip van de dag	4	1,163902	19,550	< 0,005
(C) tijdvak binnen waarnemingsperiode	2	0,025333	0,426	
(D) lactatiestadium	2	0,047290	0,794	
(E) bronststadium	3	2,923187	49,101	< 0,005
(F) bronstnummer	3	0,197615	3,319	< 0,025
(BxE) tijdstip van de dag x bronststadium	12	0,155760	2,616	< 0,005
rest	1388	0,059534		

## RESULTATEN

Uit de variantie-analyse van de gegevens van de werkelijke bronsten (tabel 1) blijkt een significant koe-effect (A) op de rectaal temperatuur. Ook het tijdstip van de dag (B), bronststadium (E), het aantal keren dat de koe in bronst is geweest (F) en de interactie tussen het tijdstip van de dag en het bronststadium (BxE) hebben een significante invloed op het temperatuursverloop.

De rectaal temperatuur tijdens de bronst bedroeg gemiddeld 39,00° C met een standaardafwijking van 0,35° C. De referentietemperatuur was gemiddeld 38,68° C, met een standaardafwijking van 0,29° C. Van belang voor bronstdetectie is echter de spreiding binnen koe en binnen meettijd. Deze varieerde van koe tot koe van 0,10 tot 0,20° C. Figuur 1 illustreert de invloed van het tijdstip van de dag samen met de invloed van het stadium rond en tijdens de bronst op het verloop van de lichaamstemperatuur. Buiten de bronst viel het op en neer gaan van de rectaal temperatuur op de dag samen met de actieve perioden rondom de melktijden (om 7.00 en 17.00 uur) en de minder actieve perioden omstreeks het middaguur en in de nachtelijke uren. Dit gold zowel voor de referentietemperatuur als voor de temperatuur tussen bronst en ovulatie en de ovulatietemperatuur. Tijdens de bronst weken de schommelingen op de dag in de dan verhoogde rectaal temperatuur daar nogal wat van af. Niet op de tijdstippen rondom het melken,

maar 's avonds om 22.00 uur werd de hoogste lichaamstemperatuur waargenomen. Hiermee zou voor een belangrijk deel het significante interactie-effect tussen tijdstip van de dag en bronststadium verklaard kunnen worden.

Een frequentieverdeling van het verschil tussen de hoogste rectaal temperatuur op enig tijdstip tijdens de bronst en de daarbij behorende gemiddelde referentietemperatuur op het overeenkomstige meet-tijdstip is voor alle ('stille' en werkelijke) bronsten te vinden in tabel 2.

Het verschil tussen de hoogste temperatuur tijdens de bronst en de gemiddelde referentietemperatuur bedroeg gemiddeld 0,62° C met een standaardafwijking van 0,38° C.

Bij 86% van alle bronsten en bij 85% van de werkelijke bronsten was er sprake van een wezenlijke stijging van de rectaal temperatuur.

In tabel 3 wordt voor alle bronsten de frequentieverdeling van de duur van de temperatuurverhoging tijdens de bronst gegeven. Nul uur wil zeggen dat er niet of nauwelijks een stijging van de lichaamstemperatuur werd geconstateerd. Vijf uur betekent dat de rectaal temperatuur tijdens één waarneming wezenlijk hoger dan normaal was, en 10 (15, 20 en 24) uur, dat de temperatuur op 2 (3, 4 en 5) achtereenvolgende meet-tijdstippen duidelijk verhoogd was. Bij verreweg de meeste bronsten was de lichaamstemperatuur gedurende een periode van 5 à 10 uur duidelijk hoger dan normaal.

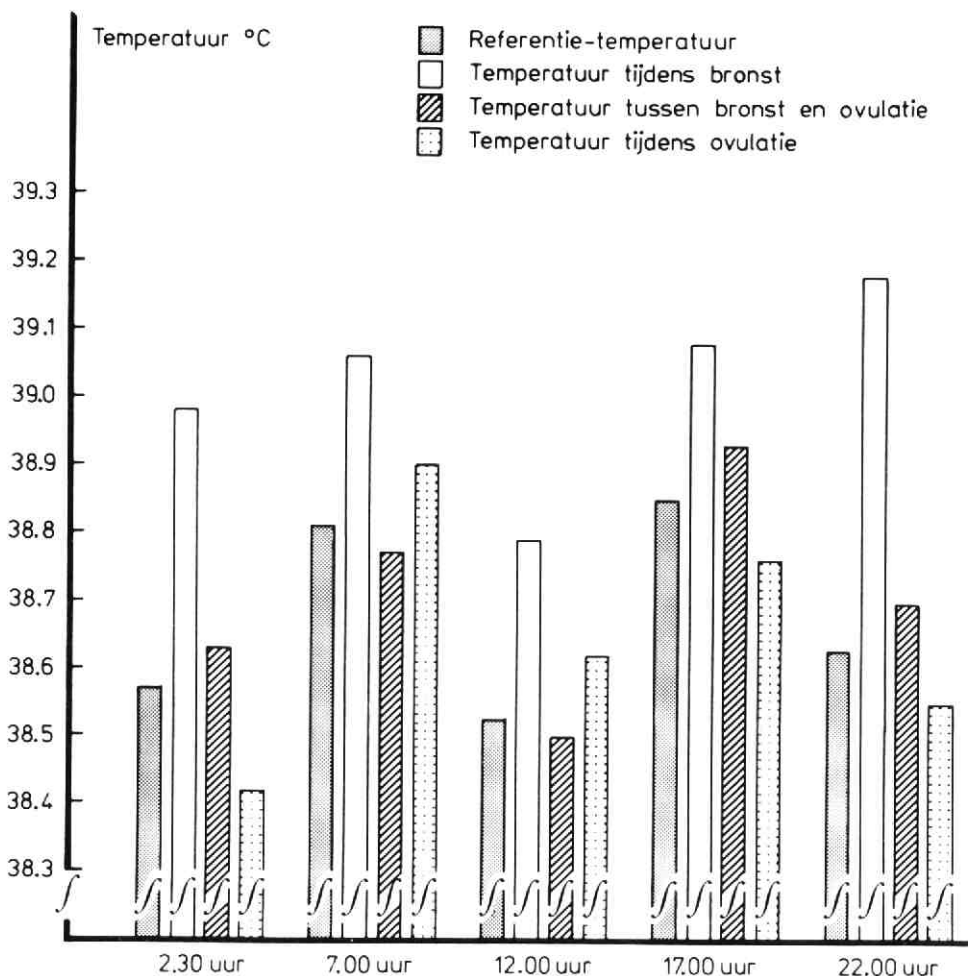


Fig. 1. Invloed van tijdstip van de dag en bronststadium op de rectaal temperatuur (bij werkelijke bronsten).

Tabel 2. Frequentieverdeling van het verschil tussen de hoogste rectaal temperatuur tijdens de bronst en de gemiddelde referentietemperatuur op hetzelfde meettijdstip ('stille' en werkelijke bronsten).

Klasse	Frequentie
0,00° C - 0,20° C	5
0,21° C - 0,40° C	9
0,41° C - 0,60° C	14
0,61° C - 0,80° C	9
0,81° C - 1,00° C	4
1,01° C - 1,20° C	4
> 1,20° C	4

Een frequentieverdeling van de duur van de periode, waarin de koeien de sta-reflex vertoonden, is te vinden in tabel 4. Nul uur wil zeggen, dat er sprake was van een 'stille' bronst. Vijf uur betekent, dat bij een werkelijke bronst tijdens één waarneming de sta-reflex werd vertoond, en 10 (15, 20 en 24) uur dat bij een werkelijke bronst op 2 (3, 4 en 5) achtereenvolgende meettijdstippen de sta-reflex werd vertoond.

De duur van een werkelijke bronst was over het algemeen langer dan de duur van de periode waarin de lichaamstemperatuur was verhoogd. Gemiddeld duurde een werkelijke bronst  $11\frac{3}{4}$  uur en de periode van de temperatuurverhoging  $9\frac{1}{4}$ .

Tabel 3. Frequentieverdeling van de duur van de temperatuurverhoging tijdens de bronst ('stille' en werkelijke bronsten).

Klasse	Frequentie
0 uur	7
5 uur	18
10 uur	17
15 uur	4
20 uur	1
24 uur	2

Tabel 4. Frequentieverdeling van de duur van de periode waarin de koeien sta-reflex vertoonden.

Klasse	Frequentie
0 uur	8 ('stille' bronsten)
5 uur	11
10 uur	10
15 uur	16
20 uur	2
24 uur	2

Van de 41 bronsten met sta-reflex werden er 26 (63%) opgemerkt om 7.00 uur of om 17.00 uur, dus op tijdstippen rondom het melken. Acht werkelijke bronsten werden om 12.00 uur voor de eerste maal waargenomen, 6 om 22.00 uur en slechts 1 om 2.30 uur.

Het interval tussen het begin van een werkelijke bronst en de ovulatie bedroeg gemiddeld  $31\frac{1}{2}$  uur. Het kortste interval was 5 uur en het langste 93 uur. Overigens, gedurende de waarnemingsperiode van 3 maanden had de bronstcyclus, dit is het interval tussen het begin van 2 opeenvolgende werkelijke bronsten in ruim 85% van de gevallen een normale duur (18-25 dagen).

Alhoewel het onderzoek in de eerste plaats gericht was op het temperatuurverloop tijdens de bronst, is ook nog gekeken naar de lichaamstemperatuur in geval van ziekte. Dit was mogelijk doordat er

zich tijdens de waarnemingsperiode nogal wat ziektegevallen voordeden, die gepaard gingen met een duidelijke verhoging van de temperatuur. Hiervan wordt in tabel 5 een overzicht gegeven. In alle gevallen werd diergeneeskundige hulp ingeroepen.

#### DISCUSSIE

De bij een groot deel van de koeien (86%) vastgestelde verhoging van de lichaamstemperatuur tijdens de bronst stemt overeen met de bevindingen van verschillende andere onderzoekers (4, 7, 9, 10, 11, 14, 15). In tegenstelling tot de gerefereerde onderzoekers, die meestal eenmaal en soms tweemaal per dag de lichaamstemperatuur bepaalden, werd de rectaal temperatuur op vijf tijdstippen, verdeeld over het etmaal, gemeten.

Hierdoor kon buiten de bronst het tweetoppige temperatuurverloop, dat samenvalt met de actieve en minder actieve perioden gedurende het etmaal, worden vastgesteld (figuur 1). Ook het bronsteffect op de lichaamstemperatuur zou verklaard kunnen worden door de grotere activiteit tijdens de bronst. Er was echter een aantal koeien dat aan de hand van rectale palpatie wel een ovulatie vertoonde, geen duidelijk bronstgedrag, maar weer wel een significante verhoging van de lichaamstemperatuur. King (7) vond bij koeien wel een significante verhoging van de lichaamstemperatuur tijdens de bronst, maar het temperatuurniveau tijdens de bronst en daarbuiten tussen aangebonden en loslopende koeien, met dus een duidelijk verschil in activiteit, was niet verschillend. De verhoging van de lichaamstemperatuur kan blijkbaar niet alleen verklaard worden door de grotere activiteit gedurende de bronst, maar kan

Tabel 5. Overzicht van de ziektegevallen tijdens de waarnemingsperiode die een duidelijke verhoging van de lichaamstemperatuur te zien gaven.

Aard van de ziekte	Aantal gevallen	Temperatuur	Verloop van de temperatuurverhoging
uierontsteking	4 (3 koeien)	40 - 41° C	kort
ontsteking aan de hals	2	39,5-42° C	chronisch
'scherp in'	1	tot 40° C	variërend
baarmoederontsteking	1	39,5-40° C	2 dagen

mede het gevolg zijn van andere factoren die het metabolisme beïnvloeden. Uit de waarnemingen is gebleken dat bij een intensieve bronstcontrole van 5 keer per etmaal en met gebruikmaking van een zoekstier niet alle bronsten gevonden worden.

Ook met het 5 keer per etmaal meten van de lichaamstemperatuur mist men een aantal tochtige koeien. Meestal beperkt de bronstcontrole in de praktijk zich tot tweemaal soms driemaal per dag en zullen er door de korte duur van het bronstgedrag van sommige koeien meer tochtige dieren gemist worden dan tijdens de waarnemingsperiode van dit onderzoek. Het meten van de lichaamstemperatuur biedt alleen maar perspectieven indien dit geautomatiseerd kan worden. Volgens Maatje en Rossing (8) vormt de melktemperatuur tijdens het melken een goede afspiegeling van de lichaamstemperatuur en het meten van de melktemperatuur laat zich bovendien gemakkelijk automatiseren. Het aantal meettijdstippen per dag wordt dan echter beperkt tot twee. Tijdens de waarnemingsperiode was slechts bij 55% van alle bronsten op de tijdstippen rondom het melken de temperatuur significant verhoogd.

Het is duidelijk dat het meten van de lichaamstemperatuur de visuele bronstdetectie niet kan vervangen maar wel aanvullen, zodat men over het geheel tot betere resultaten komt. Hoe groot de verbetering zal zijn laat zich uit dit onderzoek echter moeilijk schatten.

Ook bleek dat het dagelijks meten van de lichaamstemperatuur nuttig kan zijn voor het onderkennen van ziekten, die vergezeld gaan van een temperatuurverhoging. In sommige gevallen was de verhoging van de rectaal temperatuur het eerste symptoom van de ziekte en de directe aanleiding om diergeneeskundige hulp in te roepen. Ondanks het betrekkelijk geringe aantal waarnemingen bleek, dat sommige ziekten die meerdere malen optraden, een min of meer karakteristiek temperatuurverloop hadden. Mogelijk is dit voor de toepassing op het melkveehouderijbedrijf van praktisch nut.

#### DANKBETUIGING

Voor de medewerking ondervonden bij dit onderzoek wordt dank gezegd aan drs. L. Elving en J. P. Govers (Faculteit der Diergeneeskunde, Utrecht) en dr. A. Osinga en ir. H. van der Steen (Landbouwhogeschool, Wageningen).

#### LITERATUUR

1. Barnickel, G.: Vergleichende Untersuchungen über die Rektal- und Zervikaltemperatur brünstiger Kühe und Farsen. Dissertation, Hannover, 1968.
2. Bastiaansen, P. A.: Oriënterend onderzoek naar de produktiederving bij langere tussenkalftijd. *Bedrijfsontwikkeling*, editie Veehouderij, 1, (6), 37, (1970).
3. Eggers, H.: Temperaturmessungen in der Scheide von gesunden, kranken und brünstigen Rindern. Dissertation, Hannover, 1948.
4. Fallon, G. R.: Some aspects of oestrus in cattle, with reference to fertility on artificial insemination. 3. Body temperature and oestrus cycle. *Qd. J. Agr. Sci.*, 16, 439, (1959).
5. Harvey, W. R.: Instructions for use of LSMLMM. Least-squares and maximum likelihood; General Purpose Program; 252k Mixed Model Version, Ohio University, 1972.
6. Kaemmerer, K.: Temperaturkurve und Zyklus. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, 57, 241, (1950).
7. King, J. O. L.: The effect of oestrus on body temperature and milk production in cows. *Res. Vet. Sci.*, 4, 526, (1963).
8. Maatje, K. and Rossing, W.: Detecting oestrus by measuring milk temperature of dairy cows during milking. *Livest. Prod. Sci.*, 3, 85, (1976).
9. Nahasimha Rao, A. V. and Keseva Murthy, A.: Variation of body temperature in cows during certain stages of the oestrus cycle. *Indian Vet. J.*, 48, 1237, (1971).
10. Sampath Kumaran, J.D. and Iya, K. K.: Pulse and temperature during estrus and ovulation. *Indian Vet. J.*, 43, 512, (1966).
11. Sharma, O. P., Singh, B. P., and Tomar, N. S.: Studies on body temperature and leucocyte count in Hariana cows during oestrus cycle. *Indian Vet. J.*, 38, 233, (1968).
12. Schmidt, J.: Die normale Temperatur des Rindes. *Berl. tierärztl. Wschr.*, 437, (1905).
13. Vollmann, R. und Vollmann, U.: Vergleichende Temperaturuntersuchungen zur Reproduktionsphysiologie der Frau und der Kuh. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 84, 403 en 450, (1942).

14. Weber, E.: Untersuchungen über die Rektaltemperatur des gesunden Rindes. *Dtsch. tierärztl. Wschr.*, 18, 671, (1910).
15. Wrenn, T. R., Bitman, J., and Sykes, J. F.: Body temperature variations in dairy cattle during the oestrus cycle and pregnancy. *J. Dairy Sci.*, 41, 1071, (1958).

## CONGRESSEN

### XXVII Annual Colloquium - Protides of the Biological Fluids

**30 April-3 May 1979, Brussels-Belgium**

#### Location of the Meeting

Sheraton Hotel

#### 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.

#### Colloquium programme

##### Topic A: TUMOR ASSOCIATED ANTIGENS

1. The Antigens associated with tumors of Specific organs
  - 1.1. Animal models
  - 1.2. Human tumors
2. The Antigens related to Virus Induced Tumors
3. The Molecular Biology of Tumor Associated Markers

##### Topic B: LECTINS

1. Characterization
  - 1.1. of Lectins - Plant, Invertebrate, Vertebrate Lectins
  - 1.2. of Lectin Receptors
2. Significance
  - 2.1. *In vivo* functions
  - 2.2. Applied as cell surface probes - as mitogens, as agglutinins
3. Fields of application
  - 3.1. Protein Separation
  - 3.2. Glycoprotein Characterization
  - 3.3. Separation of subcellular organelles
  - 3.4. Separation of cells

##### Topic C: FRACTIONATION

1. Procedures
  - 1.1. Selected according to purpose
  - 1.2. Way of procedure using combined methods
2. Methods
  - 2.1. Solubility related methods
  - 2.2. Affinity related methods
  - 2.3. Density related methods
  - 2.4. Size related methods
  - 2.5. Charge related methods - chromatographic methods - electrophoretic methods
  - 2.6. Denaturation
3. Monitoring systems
4. Instrumental aspects

#### General information

##### Membership fee

The membership fee has been fixed at 6050 BF. This contribution includes the lunch on Monday, Tuesday, Wednesday and Thursday as well the Receptions. It also includes the Abstract Volume and the XXVIIth Volume of the Proceedings (Pergamon Press).

##### Registration deadline: 1st of April 1979

Payment: only by cheque made payable to Colloquium 'Protides of the Biological Fluids' and to be mailed together with the Registration form to the secretariate.

##### Ladies Programme

Ladies Programme contribution has been fixed at 3050 BF and includes participation in lunches on Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, receptions and a special ladies programme.

##### Definite Programme

Will be handed over to all active members at the Meeting itself.

Congress outing on Wednesday afternoon and evening.



## De selectieve toepassing van orale glucose electrolyt oplossingen

*Selective use of Oral Glucose Electrolyte Solutions*

### SUMMARY

*Based upon the literature and practical experience, arguments are put forwards to explain the failure of the use of oral glucose electrolyte solutions in certain cases of diarrhoea in new-born calves. The selective use of this treatment is recommended although in practice it is difficult to differentiate between the various causes of diarrhoea in new-born calves.*

### Geachte Redactie,

Uit de studie van de pathofysiologie van de enterotoxische vorm van colibacillose is enige jaren geleden gebleken dat de diarree en het verlies van water en electrolyten vooral berustte op een abnormaal sterke secretie van de cellen uit de crypten van de dunne darm. Deze hypersecretie wordt veroorzaakt door een stijging van het gehalte aan cyclisch AMP in deze cellen onder invloed van een door het coli-enterotoxine veroorzaakte toegenomen activiteit van het adenylcyclase. Deze adenylcyclase-cAMP stimulering is niet alleen aangetoond bij enterotoxine van bepaalde stammen van *E. coli* maar ook bij cholera bij de mens en bij bepaalde *Salmonella*-infecties. Bij coli-enterotoxine worden meestal geen morfologische afwijkingen gevonden aan de darmmucose en het absorberend vermogen van de cellen van de villi blijft intact. De mogelijkheid om met behulp van glucose de Na<sup>+</sup>-absorptie door de enterocyten te stimuleren blijft aanwezig. Om deze reden werden dan ook met succes glucose-electrolytoplossingen oraal toegediend

bij de bestrijding van de dehydratie en de diarree (1). Het gebruik van glucose-electrolytenmengsels voor orale toediening heeft zich sedertdien een belangrijke plaats verworven bij de behandeling van diarree en niet ten onrechte.

Zo nu en dan blijkt echter dat deze behandeling geen succes heeft. De diarree blijft bestaan en ook langdurige toediening heeft geen effect.

Soms krijgt men zelfs de indruk dat de diarree door de behandeling erger wordt. Voor deze bevindingen zijn een aantal verklaringen mogelijk die deels door recente publikaties worden ondersteund. Een en ander was voor mij aanleiding door middel van deze brief hierop te wijzen.

De samenstelling van de glucose-electrolytenmengsels varieert nogal. De neiging bestaat hypertone oplossingen te gebruiken waardoor het rehydratie-effect afneemt en de oplossing langer in de (le)maag blijft. Ook is men geneigd hogere glucoseconcentraties te gebruiken of andere stoffen toe te voegen. Uit onderzoek is gebleken dat een isotonische oplossing

<sup>1</sup> Kliniek Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren.

met 80 mMol glucose bij biggen en kalveren een optimaal effect heeft (5).

Hogere concentraties hebben geen beter effect op de  $\text{Na}^+$ -absorptie en wanneer de glucoseconcentratie extreme vormen aanneemt bestaat het gevaar van een fermentatieve diarree (3, 4). In een aantal gevallen is het met glucose stimuleerbare mechanisme van de  $\text{Na}^+$ -absorptie afwezig en is het effect van de toediening van glucose-electrolytoplossingen nihil, terwijl het gevaar bestaat dat door de glucose die in de dikke darm geraakt een fermentatieve diarree volgt. Een duidelijk bewijs hiervoor is onlangs geleverd bij de bestudering van een rota-virusinfectie bij de big door Davidson c.s. (2). Als gevolg van de infectie waarbij het virus de enterocyten van het bovenste tweederde deel van de villus aantast, ontstonden kortere villi en diepere crypten, vooral in het duodenum en jejunum. Uit de gegevens van de enzymactiviteit van deze mucosa bleek dat de activiteit van de bij absorptie en digestie betrokken enzymen sterk was afgenomen. De cellen die de villi bekleedden bestonden uit slecht gedifferentieerde cryptcellen die deels nog hun secernerend vermogen hadden behouden. Dit laatste feit verklaarde de hypersecretie die werd gevonden. Het glucosetransportmechanisme bleek in deze cellen sterk gestoord. Uit publikaties van o.a. Mebus (6) blijkt dat bij het kalf door een infectie met rotavirus soortgelijke veranderingen in het darmslijmvlies ontstaan. Het onderzoek van De Leeuw (5) heeft aangetoond dat

rotavirusinfecties ook in Nederland een rol kunnen spelen in de etiologie van kalverdiarree. In zulke gevallen is een orale glucose-electrolyttoediening mogelijk niet succesvol en kan dit zelfs leiden tot een onderhouden van de diarree. De bevindingen van Davidson c.s. wijzen erop dat men in dit stadium van de ziekte geen voedingsstoffen moet verstrekken.

In gevallen van coli-enterotoxicoze blijft het gebruik van orale glucose-electrolytoplossingen echter een belangrijk hulpmiddel bij de bestrijding van de diarree en de ernstige dehydratie die snel fataal kan worden. Ook bij andere vormen van diarree zoals de enterale vorm van colibacillose waarbij een gistings- of rottingsdiarree optreedt kan door een goed gedoseerde behandeling met orale glucose-electrolytoplossingen de dehydratie worden bestreden.

Het is klinisch niet gemakkelijk een rotavirusinfectie te onderscheiden van coli-enterotoxicoze. Deze laatste vorm van diarree verloopt meestal zeer snel waarbij spoedig ernstige dehydratie optreedt. Rotavirus diarree treedt vaak op bij een iets latere leeftijd en verloopt minder heftig al kan ook hierbij duidelijk dehydratie optreden. In plaats van glucose-electrolytoplossingen kan men bij rotavirusinfecties parenteraal vocht geven of oraal isotonische electrolytoplossingen zonder glucose verstrekken.

H. J. Breukink<sup>1</sup>

#### LITERATUUR

1. Breukink, H. J. en Hajer, R.: De orale toediening van een glucose-electrolytoplossing ter ondersteuning van de parenterale behandeling van kalveren met colibacillosis. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 84, 599, (1974).
2. Davidson, G. P., Gall, D. G., Petrie, M., Butler, D. G., and Hamilton, J. R.: Human rotavirus enteritis induced in conventional piglets. *J. Clin. Invest.*, 60, 1402, (1977).
3. Hellemond, K. K. van, Frik, J. F. en Guinee, P. A. M.: Enkele facetten van diarree bij kalveren. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 90, 609, (1965).
4. Hirschhorn, N., Mc. Carthy, B. J., Ranney, B., Hirschhorn, S. T., Woodward, S. T., Lacapa, A., Cash, R. A., and Woodward, W. E.: Ad libitum oral glucose electrolyte therapy for acute diarrhoea in Apache children. *J. Pediatr.*, 83, 562, (1973).
5. Leeuw, P. W. de: Rotavirusinfecties bij kalveren. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 101, 2298, (1976).
6. Mebus, C. A., Stair, E. L., N.R. Rhodes, M. B., and Twiehans, M. J.: Pathology of neonatal calf diarrhoea included by a reo-like virus. *Vet. path.*, 8, 490, (1971).
7. Whipp, S. C. and Moon, H. W.: Modification of enterosorption in experimental colibacillosis of swine inoculated with *Escherichia coli*. *J. Inf. Dis.*, 127, 255, (1973).

<sup>1</sup> Dr. H. J. Breukink, Kliniek Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren, Yalelaan 16, 'De Uithof', Utrecht.

## Teervergiftiging bij biggen door het gebruik van betonlak in kraamstallen

### INLEIDING

In 1955 werd in Duitsland door Schopen e.a. (*D. Tierärztl. Wschr.*, 62, 49, (1955)) gewezen op ernstige ziekteverschijnselen bij biggen door het gebruik van teerhoudende afdekvloeren in varkensstallen. Deze afdekvloeren werden door de betreffende firma als platen op de markt gebracht en werden aanbevolen vanwege de grote duurzaamheid en de strobesparende en isolerende eigenschappen.

Vooraf jonge dieren werden aangetast. Vanaf een leeftijd van 2-3 weken werden de volgende ziekteverschijnselen beschreven: catarrhale conjunctivitis, catarrhale maagdarmonsteking, huidontsteking en een duidelijke groeistilstand. Het sterftepercentage bij de biggen tussen de 4-10 weken varieerde tussen de 50 en 60%.

Bij sectie van de gestorven dieren werd een leverdegeneratie en levercirrhose vastgesteld. Door deze en andere publicaties uit de vijftiger jaren en door het contact tussen veterinairen en landbouwkundigen heeft men bij de keuze van materialen voor afdekvloeren hiermede rekening gehouden en komen teervergiftigingen nadien nog slechts sporadisch voor.

Uit een recente ziektegeschiedenis blijkt echter dat zich ook nu nog problemen kunnen voordoen als door de eigenaar op eigen initiatief niet geadviseerde materialen worden toegepast.

### CASUÏSTIEK

Op een vermeerderingsbedrijf met  $\pm$  90 zeugen stierven in één maand in de leeftijdsgroep van 3-4 weken, bij 10 tomen 35 biggen.

Deze sterfte trad plotseling op.

Door de eigenaar werden vooraf geen ziekteverschijnselen waargenomen.

De jonge biggen tot 3 weken verkeerden

in een uitstekende gezondheidstoestand en in deze leeftijdsgroep trad geen sterfte op.

### SECTIEBEVINDINGEN

Bij alle biggen, waar sectie op verricht werd, was de meest opvallende sectiebevinding een gedegenererde, gezwollen lever.

In de buik kwam veel vocht voor.

Bij één big werd tevens nog een dunne darmontsteking geconstateerd. Verder waren er geen duidelijke afwijkingen bij sectie.

Het histologisch beeld van de lever gaf een centrolobulaire leverdegeneratie te zien.

### OORZAAK

De halfroostervloeren in de kraamopfokhokken, in verband met het frequent optreden van kniebeschadigingen, behandeld met een zwarte betonlak. De gebruikte lak was een steenkoolteerprodukt.

De plaatselijke bijverwarming in de kraamstal gebeurde door middel van een warmwatervloerverwarming.

De kraamhokken waren 4 weken na het behandelen van de vloeren opnieuw in gebruik genomen.

De sterfte trad op bij de eerste worpen die daar geboren werden bij biggen op een leeftijd van 3 à 4 weken.

Vooraf het phenol uit de teerproducten wordt verantwoordelijk geacht voor de vergiftiging. Waarom de sterfte zo acuut optrad, zonder dat vooraf ziekteverschijnselen werden waargenomen, is niet geheel duidelijk.

Wel hebben de biggen, doordat geen stro gebruikt wordt in de halfroosterstallen, een intensief contact met de vloer.

Door het gebruik van de vloerverwarming treedt mogelijk eerder een verweking van de laklaag en komt er misschien meer phenol vrij.

Na overplaatsing van de biggen uit de kraamstallen naar een andere stal zijn geen dieren meer gestorven.

De vloeren in de betreffende kraamstal zijn voorzien van een phenolvrije bitumen-laag, zgn. mokumerplaat.

Er deden zich nadien geen vergiftigingsverschijnselen meer voor.

Phenolhoudende teerlakken zijn ongeschikt als vloerverven in varkensstallen. Men dient er rekening mee te houden dat deze ook als beton- en silolakken in de handel zijn.

(*W. A. Hunneman;  
Gezondheidsdienst voor Dieren  
in Noord-Brabant*)

## boekbespreking

### Atlas of small animal surgery.

Surgical techniques for practitioners.

Thomas David

(*Schlüterische Verlaganstalt und Druckerei, Hannover 1977*)

De kleine huisdieren praktikus David uit Wenen heeft met hulp van de illustrator Mairi Röhr een boek van ruim 600 pagina's samengesteld over chirurgie bij kleine huisdieren. Elk onderwerp is royaal geïllustreerd met tekeningen van flink formaat in twee kleuren. Het boek is volledig tweetalig. De korte Engelse en Duitse teksten variëren per onderwerp van enkele regels tot een halve pagina.

Het 60 pagina's tellende algemene gedeelte bevat onder meer informatie over instrumenten, asepsis, endotracheale intubatie en knooptechnieken.

Het tweede hoofdstuk (100 pagina's) heeft als titel plastische en reconstructieve chirurgie. Hierin komen naast methoden voor huidplastiek ook de mammeotomie, het couperen van oren (!) en het aanbrengen van heup- en kniegewrichtprothesen ter sprake. In de volgende 230 bladzijden worden in 5 hoofdstukken de chirurgie van kop, hals, thorax, buik en urogenitaalapparaat behandeld. Na 10 pagina's met als titel vaatchirurgie volgen 150 pagina's over chirurgie van het locomotie-apparaat en over neurochirurgie. Het wordt afgesloten met een hoofdstuk over chirurgie bij de kat en een hoofdstuk over ingrepen bij kleinere gezelschapsdieren en vogels.

In de inleiding zegt de auteur dat zijn boek is bedoeld als een naslagwerk voor de praktijk van alle dag. Met de tekeningen en de bondige teksten heeft David de practikus mogelijkheden willen bieden om zich snel te oriënteren omtrent de topografische anatomie en de aanpak van operaties. De auteur is in deze opzet onvoldoende geslaagd. Naar de mening van de referent en die van 5 geconsulteerde collega's uit de vakgroep heeft dit boek de volgende tekortkomingen:

— Het is onvoldoende op de praktijk afgestemd. Beschrijvingen van hypofysectomie, niertransplantatie en vaatanastomosen hadden gemist

kunnen worden; echter niet de aanpak van de maagtorsie, waarover in dit boek niets is te vinden.

- Door de afwezigheid van de benamingen van de getekende structuren en door de soms wat simplistische weergave verstrekken de figuren niet altijd voldoende informatie en zijn ze soms zelfs apert fout. Zo is bijvoorbeeld meerdere keren een niet werkend systeem voor drainage van de thorax afgebeeld.
- De beschrijvingen van de operatietechnieken zijn veelal onvolledig. Ook worden nogal eens in onbruik geraakte methoden genoemd. Zo geeft de auteur bijvoorbeeld voor de behandeling van de speekselcyste nog aan dat deze voorzichtig uitgeprepareerd moet worden. Soms wordt een zelden uitgevoerde ingewikkelde operatie (bijv. de colorectale resectie) wel vrij uitvoerig beschreven, terwijl belangrijke praktische problemen (bijv. de perianale fistels) op bijna naïeve wijze worden afgedaan. De bij een aantal beschrijvingen ingeslopen onvolkomenheden (bijv. de bij de hernia perinealis en de persisterende rechter aortaboog) zijn zo ernstig dat ze bij navolging tot grote problemen aanleiding zullen geven.
- Hoewel de auteur in zijn inleiding stelt dat hij een zekere basiskennis bij de lezer aanwezig acht en daardoor de vermelding van de indicatie en de pre- en postoperatieve maatregelen achterwege meent te kunnen laten, moet dit toch als een ernstig gemis worden gezien. Zo is het onverantwoord om de adrenalectomie (overigens bij het urogenitaalapparaat ondergebracht en beschreven met ongebruikelijke technieken) te beschrijven zonder iets over post-operatieve substitutie te zeggen.

Samenvattend moet worden geconstateerd, dat de moedige onderneming van collega David niet aan het doel heeft beantwoord en dat het boek dan ook niet kan worden aanbevolen. Ter verkrijging van voldoende kwaliteit worden dergelijke veelomvattende werken tegenwoordig veelal samengesteld met behulp van enkele tientallen co-auteurs.

*A. Rijnberk.*

## Algemeen

### **Spierbeschadiging, veroorzaakt door verschillende oxy-tetracyclineprodukten**

A. Immelman, W. S. Botha, Dricky Grüb. Muscle irritation caused by different products containing oxytetracycline. *J. S. Afr. Vet. Ass.*, 49, (2) 103-105, (1978).

Alle tetracyclines, die intramusculair worden toegediend, kunnen ernstige weefselbeschadiging veroorzaken, die gekarakteriseerd is, door necrose en infiltratie met polymorfkernigen. Oxytetracycline wordt vaak als injectiebaar preparaat in de diergeneeskundige praktijk toegepast. De pijn, na intramusculaire toepassing is wel bekend. Vaak wordt beweerd dat het ene preparaat minder pijnlijk is dan het andere. Schrijvers onderzochten 6 preparaten die bereid waren met behulp van propyleenglycol en één waarbij in afwijking hiervan polyvinylpyrrolidon was toegepast. Elk preparaat werd geïnjecteerd in de *M. longissimus dorsi* van 6 konijnen. De dieren werden gedood op de 2e, 3e en 6e dag na injectie, waarna de injectieplaatsen macroscopisch en microscopisch werden onderzocht op eventuele laesies.

Er was geen verschil in reactie tussen de verschillende preparaten, die propyleenglycol bevatten. Ze veroorzaakten op de injectieplaats macroscopisch een duidelijke laesie in tegenstelling tot het preparaat, dat polyvinylpyrrolidon bevatte.

De eerste preparaten veroorzaakten alle vrij uitgebreide necrose. Bij het laatste preparaat was de weefselbeschadiging veel geringer.

De reden waarom polyvinylpyrrolidon zoveel minder irriterend is dan propyleenglycol kon nog niet worden verklaard.

*J. I. Terpstra.*

## Immunologie/ Bacteriologie

### **Coli-enteritis bij biggen; huidige stand van zaken met betrekking tot actieve immunisatie**

Kohler, E. M.: Neonatal enteric colibacillosis of pigs and current research on immunization. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 173, 588-591, (1978).

Het hier gerefereerde artikel is één uit de proceedings van een colloquium over 'diarrheal diseases of the young'.

De auteur gaat allereerst in op datgene wat thans bekend is over de pathogenese van coli-enteritis bij de big.

Voor hen die alles in een 'nutshell' voorgeschoteld willen hebben is het artikel alleen hierom al buitengewoon lezenswaard. Daarnaast wordt ingegaan op de immunisatie van de zeug. Bekend is, dat locaal actieve (= IgA) antilichamen belangrijker zijn dan hoge antilichaam-serumspiegels bij de big. Bij TGE is dan ook bewezen, dat orale vaccinatie van de zeug nuttiger is (leidt tot verhoogde IgA secretie in de melk; *Ref.*) dan parenterale vaccinatie.

Ter bestrijding van coli-enteritis bij de big, zou de zeug dus ook oraal gevaccineerd moeten worden. Hierover is echter nog onvoldoende immunologisch onderzoek gedaan.

In het vervolg van het artikel gaat Kohler in op de 'voor en tegens' van verschillende vaccins (formalinegedood; formaline-verzwakt, etc.) en wijst er nog eens op, dat het vaccin in elk geval multivalent moet zijn.

*J. Goudswaard.*

## Kip

### **Eiproductiedaling**

Borm, F.: Egg Drop Syndrome. *Poultry International*, 17, (9), 71-78, (1978).

Schrijver geeft een overzicht van zijn inzichten en ervaringen met het syndroom van de produktiestorings bij legkippen, dat de laatste 4-5 jaar veel moeilijkheden heeft veroorzaakt.

Zowel slachtrasmoeardieren als legrassen worden aangetast, waarbij vooral de bruine legrassen de grootste produktieverliezen vertonen. Behalve productiedaling treden ook zwakke eischalen en windieren op en is ook de inwendige eikwaliteit verminderd. De ziekte strekt zich gewoonlijk uit over een periode van 6-7 weken; 2-3 weken productiedaling, 4-5 weken voor een geleidelijk herstel. Dit treedt het meeste op rond de leeftijd van 30 weken, wanneer de dieren aan hun topproductie toe zijn. Behalve soms lichte ademnood zijn dunne ontlasting, dunne schuimige darminhoud, gezwollen lever en galblaas, gestuwde bloedvaten van het ovarium de meest gevonden afwijkingen. In de U.S.A. minder ei-verliezen gezien bij deze aandoening mogelijk door betere kwaliteit van het voeder.

Door de Gezondheidsdienst voor Pluimvee in Doorn is een lage pH aangetoond in de schaalklier van de eileider, waardoor de slechte kalkafzetting te verklaren is.

Bij enkele koppels fokdieren is een langdurend negatief effect gevonden op de broeduitkomsten: 4-6% verlaging en verhoogde kuikensterfte.

Symptomatisch wordt een behandeling met oxytetracycline en furoxone aanbevolen, plus extra vitaminen en mineralen.

In gevallen van salpyngitis-peritonitis zou 2 dg.  $\text{Esb}_3$  toediening in het drinkwater de sterfte doen stoppen.

Hoewel de oorzaak van de ziekte geenszins volledig is opgehelderd staat wel vast, dat sommige adenovirussen er een belangrijke rol bij spelen, zoals BC14-en Celovirus, meestal in combinatie met infectieuze bronchitis virus.

Het entschema van de Gezondheidsdienst voor Pluimvee te Doorn, met een 1-dags druppel-sprayvaccinatie, 8 weken: drinkwater- en 20 weken oogdruppel-enting tegen IB heeft goede resultaten gegeven. Voorts wordt het geïnactiveerde BC 14 olievacin genoemd (maar géén resultaten); *Ref.*)

Tenslotte wordt de vaccinatie tegen Gumboro ziekte aanbevolen.

*W. J. Roepke.*

## Kip

### Butyl Hydroxytolueen beschermt kippen tegen pseudovogelpest virus

Brugh, M. Jr.: Butylated Hydroxytoluene protects chickens exposed to Newcastle Disease virus. *Science*, 197, 1291-1292, (1977).

Butyl hydroxytolueen (BHT) wordt in de U.S.A. op brede schaal als antioxidant in de voedingsindustrie gebruikt in de concentratie van 50-200 ppm (ook in Nederland wordt BHT in de voedingsindustrie voor mens en dier gebruikt).

In de normale concentratie wordt BHT beschouwd onschadelijk te zijn. BHT in de concentratie van 22 mcg/ml veroorzaakt een opvallende vermindering in infectiositeit van pseudovogelpest virussen.

Het infecterend vermogen van de virulente stam Texas GB en de vaccin stam LaSota werd *in vitro* resp. met 94% en 98% verminderd.

In experimenten met kippen werd aangetoond dat een concentratie van 100 tot 2000 ppm BHT in het voer de immunologische respons na vaccinatie met LaSota vaccin (virus dosis 3 tot 300 PFU) beduidend verminderde.

Ook de mortaliteit na infectie met een virulent pseudovogelpest virus was lager na toediening van 100 tot 2000 ppm BHT door het voer.

Het feit dat BHT in het voer de normale immunologische respons na een pseudovogelpest vaccinatie kan voorkomen kan mogelijk voor een deel uitleg geven voor het mislukken van vaccinatie's, met name door middel van spray waarbij lage virusconcentratie's worden opgenomen.

*H. Yadin.*

## Milieu

### De invloed van voortdurend geluid op de gezondheid van dieren

Algers, B., Eksebo, J., and Strömberg, S.: The impact of continuous noise on animal health. *Acta, Vet. Scan. suppl.*, 67, 1-27 (1978).

Geluid is een steeds groter milieu-probleem geworden. Door voortschrijdende mechanisatie is de omgeving van onze huisdieren sterk veranderd. In een review hebben schrijvers getracht de invloed van lawaai op de dieren van de boerderij begrijpelijk te maken. Lawaai wordt beschreven als een ongewenst geluid, dat een stress-factor is waarop het organisme moet reageren.

Via het oor worden impulsen doorgegeven aan de hersenstam en de hypothalamus. Het sympathisch zenuwstelsel wordt beïnvloed en daardoor bijv. ook de pupil, het hart, de digestie-tractus, het merg van de bijnier, de bloedvaten en de lichaams musculatuur. De hormonen van de hypothalamus interveren met het metabolisme, de bloedsuikerregulatie, de electrolyt-balans en de functies van het genitaalapparaat.

Het para-sympatische zenuwstelsel wordt in hoofdzaak in tegengestelde zin beïnvloed. Lawaai kan ook tijdelijk of permanent gehoorschade veroorzaken. Er is weinig onderzocht over het nadelig effect van langdurig lawaai bij onze huisdieren.

*J. I. Terpstra.*

## Milieu

### Metingen van lawaai bij dieren op de boerderij

Algers, B., Eksebo, J., Strömberg, S.: Noise measure in farm animal environments. *Act. Vet. Scand. suppl.*, 68, 1-19, (1978).

Geluidsmetingen werden gedaan op bedrijven met melkvee, kalveren voor vleesproductie, zeugen, biggen, mestvarkens en kippen. De metingen werden uitgevoerd vlak bij de bronnen van lawaai en op grote afstand hiervan, maar allemaal binnen gehoorafstand van de dieren. De meetmethoden worden beschreven. De resultaten geven aan dat het geluid in moderne stallen veel sterker is, dan dat wat in Zweden voor woningen is toegestaan en dat de ventilatie hiervoor de hoofdschuldige is. Installaties in gebruik voor de voeding en het melken zijn echter ook belangrijk. Het geluid, dat door de dieren zelf gemaakt wordt, is laag in gunstig milieu als dit vergeleken wordt met dat waaraan de dieren in de meeste stallen worden blootgesteld. Hangende systematisch onderzoek bij dieren op de boerderij, wordt voorlopig gedacht aan een geluid van 45 dB(A) gedurende 24 uur, als het maximaal aanvaardbare.

*J. I. Terpstra.*

## Oncologie

### Weke delen sarcomen bij de kat

Brown, Nancy O., VMD; Patnaik, Amiya K., MVSc; Mooney, Samantha, MA; Hayes, Audrey, VMD; Harvey, H. Jay, DMV; and MacEwen, E. Gregory, VMD. Soft tissue sarcomas in the cat.

Het betreft hier een onderzoek naar 23 katten met 3 verschillende types weke delen sarcomen (17 fibrosarcomen, 7 neurofibrosarcomen en 2 chondrosarcomen). De sarcomen groeien meestal sterk infiltrerend en zijn vooral in de ledematen gelocaliseerd. Radicale therapie is daarom vaak moeilijk, ook door middel van cryochirurgie. Er zijn dan ook allerlei (te veel verschillende soorten op een te klein aantal patiënten; *Ref.*) aanvullende therapieën toegepast, bijv. chemotherapie en immunotherapie.

De behandelde katten werden regelmatig gecontroleerd. Van de 23 katten waren na een gemiddelde observatieperiode van 122 weken nog 10 in leven. Acht katten stierven aan de tumor of de metastasen. Amputatie leek in een aantal gevallen levensreddend te zijn geweest maar in enkele gevallen moest de kat later wegens longmetastasen afgemaakt worden.

In géén van de 13 daarop onderzochte katten werd een aanwijzing gevonden dat het kattenleucaemievirus een rol gespeeld had.

*W. Misdorp.*

In 97% van de dode vruchten en in 49% van de levende vruchten kon het PPV aangetoond worden. De meeste vruchten stierven af vóór de 7<sup>le</sup> dag van de dracht.

De conclusie is, dat het PPV ubiquitair voorkomt en oorzaak is van veel vruchtbaarheidsstoornissen in Amerika.

Schrijver veronderstelt, dat de schade door PPV nog groter is dan uit deze gegevens blijkt, omdat bij veel zeugen totale vroegembryonale sterfte optreedt met herdekkingen als gevolg, of normaal werpen met gemummificeerde vruchten en doodgeboren biggen en deze zeugen worden niet in het onderzoek betrokken.

*M. Voets.*

## Varken

### Immunitet en protectie t.o.v. Aujeszky-virus

Gutekunst, D. E.: Immune responses in swine given lipid-conjugated pseudorabies viral antigens. *Am. J. Vet. Res.*, 39, (9), 1435-1437, (1978).

Het immuunapparaat reageert op een antigeen met humorale en cellulaire immunitet. Bij de resistente ten opzichte van herpesvirussen — het Aujeszky-virus behoort tot deze groep — is de cellulaire immunitet het belangrijkste.

Bij dit onderzoek werd de humorale immunitet bepaald door middel van de micro-immuno-diffusie test (MIDT) en serum neutralisatie (SN).

De cellulaire immunitet werd bepaald door middel van een intradermale test met geïnactiveerd Aujeszky-virus de zgn. delayed-type hypersensitivity (DTA).

Er werden 5 groepen van ieder 4 dieren gebruikt. Aan het begin van de proef waren alle dieren serologisch negatief en hadden een gewicht van 10-12 kg.

Uit één virusweek werden 4 acetyylethyleimine (AEI) geïnactiveerde vaccins bereid, namelijk

1. acetyylethyleimine geïnactiveerd virus (AEI) in buffer
2. AEI met een adjuvans  $Al(OH)_3$
3. AEI geconjugeerd aan laurierzuur
4. AEI geconjugeerd aan laurierzuur in  $Al(OH)_3$

De vijfde groep diende als controle. Vaccinatie vond tweemaal plaats met een tussentijd van 2 weken. Op 28 dagen na eerste vaccinatie werden de dieren intranasaal gechallengeerd met 1 ml van een  $1 \times 10^8$  plaque forming units per ml bevattende celcultuur van de 'Indiana strain'.

De resultaten kunnen als volgt worden samengevat:

## Varken

### Het optreden van vruchtbaarheidsstoornissen door het Porcine Parvo-virus: Slachthuisbevindingen

Mengeling, William L.: Prevalence of Porcine Parvo-virus-Induced Reproductive Failure: An Abattoir Study. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 172, 1291-1294, (1978).

Op het slachthuis in Iowa werden gedurende de maanden oktober en november 1977 van 1787 zeugen de baarmoeders verzameld. Die baarmoeders die tenminste 60 dagen gravide waren, werden onderzocht op het voorkomen van dode embryo's en foeten.

Dit waren er 203.

Alle tomen met dode vruchten werden onderzocht op de aanwezigheid van het PPV. Op deze manier werden in totaal 62 tomen bekeken waarvan bij 46 tomen het PPV aangetoond werd.

Van deze 46 tomen waren 84% van de vruchten gemummificeerd, 1,3% gemacereerd en 14,8% was bij het slachten nog levend.

Groep	Immuno-respons			Klinische reactie na challenge op dag 28
	Humoraal		Cellulair op dag 25	
	SN op dag 28	MIDT op dag 14		
1	+	+	+	mild, geen sterfte
2	+	+	+	mild, geen sterfte
3	-	+	++	mild, geen sterfte
4	-	+	++	mild, geen sterfte
5 controle	-	-	-	ernstig, 3 van de 4 gestorven

(In Nederland worden SN-titers en intracerebrale challenge, waarbij de cellulair immuniteit wordt 'omzeild', als parameters voor vergelijking van vaccins gebruikt; *Ref.*)

*J. C. Baars.*

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Virussen en vleeswaren

McKercher, P. D., Hess, W. R. en Hamdy, F.: Residual Viruses in Pork Products. *Appl. and Env. Microbiol.*, 35, 142-145, (1978).

In zekere stadia van infectie is het mogelijk dat slachtdieren bij de gebruikelijke keuring voor en na het slachten niet worden afgekeurd.

Het besmette vlees kan dan terecht komen in hieruit bereide vleeswaren. Sommige van deze virussen, bijvoorbeeld mond- en klauwzeer, varkenscholera (HC), Afrikaanse varkenspest (ASF) en NewCastle disease zijn voor de volksgezondheid van weinig belang. Het economisch belang daarentegen is zeer groot.

De auteurs onderzochten de overlevingskansen van ASF en HC virussen.

Zij bereidden gepasteuriseerde ham, peperoni en salamiworsten uit karkassen van met deze ziekten geïnfecteerde varkens.

Het virus werd wel vóór, maar niet na de verhitting aangetroffen in de ham. Ook werd het virus aangetroffen in de worsten, maar niet na de gebruikelijke rijpingstijd.

*H. Mol.*

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Stomachermethode

Andrews, W. H., Wilson, C. R., Poelma, P. L., Romero, A., Rude, R. A., Duran, A. P., McClure, F. D. en Gentile, D. E.: Usefulness of the Stomacher in a Microbiological Regulatory Laboratory. *Appl. and Env. Microbiol.*, 35, 89-93, (1978).

De auteurs vergeleken de Waring blender, de Stomacher 400 en de Stomacher 3500 op hun bruikbaarheid voor het voorbereiden van voedselmonsters voor microbiologisch onderzoek.

Zij bepaalden de aerobe kiemgetallen van 671 monsters uit 30 categorieën voedingsmiddelen. Van de 26 categorieën niet-vette voedingsmiddelen gaf de blender significant hogere kiemgetallen dan de Stomacher 400 en 3500 in resp. 65 en 69% van de categorieën.

De Stomacher 400 gaf hogere kiemgetallen dan de 3500 in 73% van de categorieën. Toevoeging van Tween 80 aan de 4 categorieën vette voedingsmiddelen (concentratie 0,5, 1 en 2%) verbeterde de resultaten der Stomachers niet zodanig, dat de Waring blender werd geëvenaard.

*H. Mol.*



## 9th International Conference of WAAVP

The 9th International Conference of the World Association for the Advancement in Veterinary Parasitology will be held in **Moscow** in connection with the XXI World Veterinary Congress from **July 4 to 6, 1979**.

The main theme of the Conference will be:  
*'Ecology of parasites. Interaction between parasites and their environments'*

consisting of the following subtopics:

1. Mechanisms of survival by parasites with emphasis on hypobiosis.
2. Large scale management systems and parasite populations.
3. Ecological basis of parasite control.
4. Advances in animal parasitology (miscellaneous Short Communications).

Official languages will be English and Russian. Titles and abstracts of Short Communications (10 min.) should be typewritten in English or Russian (with English Title) on standard sized A 4 paper and submitted in duplicate. They should not exceed about 200 words.

Short Communications must be submitted to the Chairman of the Scientific Programme Committee Professor G. Lämmler, Institute for Parasitology, Justus-Liebig-University Giessen, Rudolf-Buchheim-Str. 2, D-6300 Lahn-Giessen 1, Federal Republic of Germany.

Registration will be free of charge for the 9th International Conference of WAAVP but the participants will have to register for the XXI World Veterinary Congress to be held in Moscow from July 1 to 7, 1979.

## The South African National and International Veterinary Congress

**3-8 September 1979,  
Johannesburg, South Africa**

### General Information

### Congress programme

The Congress will be held at Rand Afrikaans University, Johannesburg, Republic of South Africa and will be divided into two parts.

Part I. 3 days of Scientific papers on the latest developments in Veterinary Science.

Part II. Devoted to continuing education with 3 days of lectures and demonstrations in the following fields.

- a. Large animal medicine and surgery.
- b. Small animal medicine and surgery.
- c. Poultry diseases.
- d. Reproduction.
- e. Wildlife management and disease.

Guest speakers will include:

Stephen J. Ettinger D.V.M. F.A.C.C., Berkely Veterinary Medical, Inc., California on Internal Medicine and Cardiology.

James S. Spreull Ph.D., M.R.C.V.S., F.R.S.E., Prof. of Veterinary Surgery, Edinburgh.

William Donawick Head of dept. of Large Animal Medicine and Surgery Faculty of Veterinary Science, University of Pennsylvania (New Bolton Centre).

### Chairman's message

Every effort is being made to make the Congress a great academic and social success. Overseas delegates will not only enjoy the various organised social functions but will be individually shown well renowned South African hospitality by their local Veterinary colleagues. They will also have the opportunity of seeing Johannesburg and the various parts of the country at their very best - early spring.

From the academic aspect numerous eminent International speakers are being invited from the United States, England, Australia and Europe.

Furthermore, every veterinary academic group throughout South Africa will be participating actively on the programme. There will be extensive coverage by both local and overseas speakers on small animal surgery and medicine, large animal surgery and medicine, reproduction, poultry diseases and wildlife management and disease.

Non-contributing Veterinarians attending from African and Overseas countries, are kindly requested to register early, and their registrations, together with any further enquiries they might wish to make, should be addressed to the Congress Organiser.

*A. P. Schutte,*  
President.

### Accommodation

Accommodation at top International Hotels during the congress has been organized by American Express.

### Registration fee

S.A.R 110 (U.S. \$ 125.50) Full registration per person, includes social functions.

S.A.R 50 (U.S. \$ 57.50). Accompanying wives.

### Social programme:

An interesting programme of social events has been planned including Congress Banquet, Cocktail party, traditional South Africa Mine dance, visit to Gold Mine.

### Ladies' programme:

Sightseeing excursions and social functions have been arranged for the benefit of accompanying wives and will include a tour of the elegant and sophisticated shopping complexes, visits to local nature reserves and a gold mine, and a visit to Administrative Capital, Pretoria.

### Weather:

The Congress takes place during Spring when the climate is usually sunny and warm to hot during the day and cooler in the evenings, with the Cape enjoying similar weather. The Natal coast is generally warmer with a subtropical climate.

### Language:

The official Congress language is English.

### Travel

South African Airways has been appointed the official carrier and American Express the official agent.

### Further information:

The Congress Organiser,  
S.A.V.A.  
P.O. Box 35333,  
Northcliff,  
2115 Transvaal,  
Republic of South Africa.

## Second European Symposium on Poultry Nutrition

**8-11 October 1979,  
Beekbergen, the Netherlands**

The Second Symposium on Poultry Nutrition will be held from 8-11 October 1979 in the Netherlands, at the Conference hotel 'Troelstra-oord' in Beekbergen and is organised by the Dutch Branch of the World's Poultry Science Association and the Working Group no. 2 'Nutrition' of the European Federation of Branch of the World's Poultry Science Association. The first symposium was held in Denmark in 1977.

Further information about the second symposium on Poultry Nutrition and registration forms can be

obtained from the symposium secretariat at the Spelderholt Institute for Poultry Research in Beekbergen (the Netherlands).

### Program

#### Monday 8/10

Morning: Arrival and registration.

Afternoon: Opening by dr. H. Vogt, president of Working Group No. 2.

Session A: *Energy of feeds and feedstuffs.*

Chairman dr. G. de Groote (Merelbeke).

A.1. Metabolizable energy of cereals in poultry.

Variability and origin of variation. Dr. J. Guillaume (Nouzilly).

A.2. Methods to calculate the energy of mixed feeds. Dr. H. Haertel (Hohenheim).

A.3. The effect of feed restriction on the metabolizable energy of different fats. Dr. R. Kusaibati (Nouzilly).

#### Tuesday 9/10

Morning: Session B: *Energy of feeds and feedstuffs.*

Chairman dr. D. Shannon (Edinburgh).

B.1. True metabolizable energy. Dr. I. R. Sibbald (Ottawa).

B.2. Net energy or corrected metabolizable energy? Ing. C. W. Scheele (Beekbergen).

B.3. The European Table of Feedstuffs for Poultry. Ir. W. M. M. A. Janssen (Beekbergen).

Afternoon: Excursion to the CeHaVe feedcompany at Veghel.

#### Wednesday 10/10

Morning: Two parallel sessions.

Session C: *Minerals.*

Chairman prof. dr. T. G. Taylor (Southampton).

C.1. Calcium and phosphorus in poultry nutrition. Dr. ir. P. C. M. Simons (Beekbergen).

C.2. Dietary balance and unbalance between sodium, potassium and chloride. Effects on growth, laying rate and tibial dyschondroplasia. Dr. P. Mongin (Nouzilly).

C.3. Trace element utilization and requirements in broiler nutrition. Prof. dr. M. Kirchgessner and Dr. E. Weigand (München).

Morning:

session D: *'carry-over' of toxic substances.*

Chairman ir. J. Folkerts (Beekbergen).

D.1. Carry over behaviour of lead, cadmium and mercury in fowl. Dr. K. Nezel (Celle).

D.2. The consequences of carry over of pesticides in Poultry. Drs. C. A. Kan (Beekbergen).

D.3. Mycotoxins. Dr. P. Krogh (Purdue University).

Afternoon:

Session E: *Amino acids.*

Chairman dr. ir. E. H. Ketelaars (Wageningen).

E.1. Total- and digestible amino acids. Drs. K. Terpstra (Beekbergen).

E.2. Growth tests for the determination of available amino acids. Dr. J. M. Mac Nab (Edinburgh).

E.3. Determination of intestinal absorption of amino acids. Dr. M. Larbier (Nouzilly).

#### Thursday 11/10

Morning:

Session F: *Amino acids*.

Chairman prof. dr. R. M. Wegner (Celle).

F.1. The broiler requirements of amino acids in relation to content of energy in the diet. Dr. V. E. Petersen (Kopenhagen).

F.2. Amino acid requirements for laying poultry. Dr. C. Fisher (Edinburgh).

F.3. Optimalisation of the amino acid composition of compound feeds. Dr. M. Picard (Commeny).

Afternoon: Closing session.

---

## Fifth International Conference on Trichinellosis

### International Commission on Trichinellosis

### The Netherlands Society for Parasitology

September 1-5, 1980, Noordwijk aan Zee

*First announcement*

As decided at the fourth International Conference on Trichinellosis, held in Poznan, Poland in 1976, the fifth conference will take place in the Netherlands in 1980. The meeting will be held from September 1 to 5 and thus precede the 3rd European Multicolloquium of Parasitology, to be held in Cambridge, United Kingdom.

#### Place:

Congresscentre 'De Baak', Noordwijk aan Zee, the Netherlands, a small village on the coast of the Northsea, about 20 miles north of The Hague. 'De Baak' has been chosen because it has the necessary facilities allowing for continuation of the style of the earlier conferences and enabling the participants to establish and/or maintain close contacts also outside the sessions.

#### Executive Committee International Commission on Trichinellosis:

Z. S. Pawlowski, Poznan, Poland, President

W. C. Campbell, Rahway, N. J., U.S.A., Vice-President

M. Stankiewicz, Warsaw, Poland, Secretary-General

A. S. Bessenow, Moscow, U.S.S.R.

Ch. W. Kim, Stoney Brook, N.Y., U.S.A.

G. Nelson, London, United Kingdom

N. N. Ozeretskovskaya, Moscow, U.S.S.R.

E. J. Ruitenbergh, Bilthoven, the Netherlands

#### International Organizing Committee:

Prof. Dr. J. F. A. Sprent, St. Lucia, Australia

Prof. Dr. P. Pavlov, Sofia, Bulgaria

Dr. P. Petrov, Sofia, Bulgaria

Prof. Dr. Charles E. Tanner, Montreal, Canada

Prof. Dr. Amador Negrme, Santiago de Chile, Chile

Prof. Dr. Jan Hovorka, Kosice, Czechoslovakia

Dr. S. A. Henriksen, Copenhagen, Denmark

Prof. Dr. J. Lamona, Freising, Federal Republic of Germany

Prof. Dr. Christos Himonas, Thessaloniki, Greece

Prof. B. Czaplinski, Warsaw, Poland

Dr. I. Cironeanu, Bucharest, Romania

Prof. Dr. B. Hörning, Bern, Switzerland

Prof. Dr. E. J. L. Soulsby, Cambridge, United Kingdom

Prof. Dr. John Larsh Jr., Chapel Hill, U.S.A.

Prof. Dr. S. Biziulevicius, Vilnius, U.S.S.R.

#### National Organizing Committee

B. J. M. Brosi, J. Buys, L. W. J. van Dijk, H. J. van der Kaay.

P. Käudener, F. van Knapen, E. J. Ruitenbergh, J. S. Teppema, C. J. Vermeulen, J. G. Vos

#### Provisional Scientific Programme:

Plenary sessions subdivided under the following main headings:

A. Biology of *Trichinella*

B. Immunology of Experimental Trichinellosis

1. immunology

2. immunopathology

3. immunomodulation

C. Pathology of Experimental Trichinellosis

D. Clinic of Human Trichinellosis

1. clinical pathology

2. immunodiagnosis

3. treatment

E. Chemotherapy of Experimental Trichinellosis

F. Epidemiology of Trichinellosis

G. Control of Trichinellosis

All sessions will be held consecutively.

Apart from invited lectures, participants can present free papers and posters.

The language of the congress will be English. No simultaneous translation will be provided.

An exhibition of technical instruments, laboratory equipment and diagnostic products will be organized.

#### Further information:

All letters concerning the Scientific Programme and the Organization of the Congress should be addressed to:

E. J. Ruitenbergh,

5th International Conference

National Institute of Public Health

P.O. Box 1

3720 BA Bilthoven, the Netherlands

---

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

---

### België weer vrij van vesiculaire varkensziekte

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 februari jl. werd melding gemaakt van een viertal gevallen van vesiculaire varkensziekte in België (provincie Antwerpen), terwijl tevens werd geattendeerd op het gevaar van mogelijke insleep van de ziekte in Nederland. Sindsdien zijn echter geen nieuwe uitbraken meer gemeld en per 19 februari zijn de politionele maatregelen voor het betrokken gebied opgeheven. België is weer vrij van vesiculaire varkensziekte.

### Voorstellen tot EG-steun aan niet-EG-landen bij de bestrijding van Afrikaanse varkenspest en exotische mond- en klauwzeer.

In verband met de dreiging van Afrikaanse varkenspest aan de grenzen van de EG, heeft de EG-commissie voorgesteld, om nu ook Malta steun te verlenen bij de bestrijding van de ziekte. Een bedrag van 5 miljoen Europese rekeneenheden is voorgesteld voor de periode 1978-1981. Om dezelfde reden werd reeds eerder voorgesteld 10 miljoen Europese rekeneenheden te verstrekken aan Spanje t.b.v. acties tegen de ziekte daar.

Tevens heeft de Commissie bij de Raad een ontwerp-besluit ingediend, om ook een bijdrage — 700.000 rekeneenheden —

te leveren aan de voortzetting van de entingscampagne tegen exotische mond- en klauwzeer langs de Grieks-Turkse en Bulgars-Turkse grenzen. Mede dankzij deze steun van EG-zijde, zou de bestaande bufferzone weer voor vier jaar kunnen worden gehandhaafd.

---

#### MOND- EN KLAUWZEER

##### Argentinië

Over februari 1979 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 68, waarvan 32 in Buenos Aires, 6 in La Pampa, 12 in Santa Fe, 7 in Cordoba, 3 in Entre Rios, 2 in Corriente, 3 in Formosa, 2 in Rio Negro en 1 in San Luis.

##### Spanje

Volgens een telegram van het Directoraat-Generaal van Agrarische Productie (Ministerie van Landbouw) te Madrid gedateerd 6 maart, hadden vier dagen eerder twee uitbraken van mond- en klauwzeer plaatsgevonden in de gemeentes Tortella en Espoñella (beide provincie Gerona). Hierbij waren 46 varkens betrokken. De dieren zijn onder quarantaine gesteld, ringvaccinatie wordt toegepast en er is een vervoersverbod ingesteld voor vee dat voor de ziekte vatbaar is.

## Turkije

Gedurende de maand januari werden in Anatolië 32 uitbraken van mond- en klauwzeer gemeld. Hiervan waren er 3 van het type A<sub>22</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

Sedert 9 oktober vorig jaar is in de Thracische bufferzone geen uitbraak meer gesignaleerd.

## NEWCASTLE-ZIEKTE

### Amerika

Onlangs deelde de Amerikaanse ambassade te Parijs namens de Veterinaire Dienst te Washington mee, dat er op 20 februari velogeen Newcastle-ziekte virus was geïdentificeerd bij een als huisdier gehouden vogel in Orange County, Californië.

Een federale bestrijdingsgroep zal een onderzoek instellen in het betrokken gebied om de bron en een eventuele verspreiding op te sporen, alsmede de infectie te elimineren.

Momenteel bestaat er geen indicatie dat de ziekte zich heeft verspreid naar pluimveebedrijven, of dat zendingen exportpluimvee zijn aangetast.

## Rotkreupel

Totaal 33 gevallen in 27 gemeenten:	
Groningen	3 gevallen
Friesland	12 gevallen in 8 gemeenten
Drenthe	7 gevallen in 5 gemeenten
Gelderland	1 geval
Utrecht	5 gevallen
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	2 gevallen
Zeeland	1 geval

## Miltvuur

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten:	
Overijssel	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Noord-Brabant	1 geval

## Vogelcholera

Noord-Brabant	1 geval
---------------	---------

### ***Salmonella pullorum* antigeen**

De partij D. 630 *Salmonella pullorum* antigeen (trivalent), geproduceerd door het Centraal Diergeneeskundig Instituut, afdeling Rotterdam, voldoet aan de gestelde eisen en is derhalve door de directeur van de Veterinaire Dienst voor toepassing geschikt verklaard.

## BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 4 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 16 tot 28 februari 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

### Atrofische rhinitis

Totaal 23 gevallen in 21 gemeenten:	
Drenthe	2 gevallen
Overijssel	4 gevallen in 3 gemeenten
Gelderland	3 gevallen
Utrecht	3 gevallen
Zuid-Holland	3 gevallen
Zeeland	1 geval
Noord-Brabant	7 gevallen in 6 gemeenten

### Schurft

Totaal 7 gevallen in 7 gemeenten:	
Gelderland	2 gevallen
Noord-Holland	3 gevallen
Zuid-Holland	1 geval
Noord-Brabant	1 geval

# doorlopende agenda

## April:

- 3 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *schapen*.
- 5—8 DVG-kursus. Bad Nauheim (pag. 771 (1978)).
- 6 8 B.S.A.V.A. 22nd Congress. London (pag. 955(1978)).
- 10 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 17 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei'. Vergadering.
- 17—18 Eerste Europese Conferentie over het welzijn van de produktie-dieren, RAI Congresscentrum, Amsterdam (pag. 142 en 281).
- 24 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxtel: werkvergadering *pluimvee*.
- 26 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 26 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeursgebouw, Utrecht.
- 30 D.S.K.: 'Peerdepieten 1979' (pag.340)
- 30—3 mei. XXVII Annual Colloquium Protrides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 319).

## Mei:

- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 15 18. XVII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Heidelberg.
- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag. Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (Gld.).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 17 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan. Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 18—20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979'. RAI-congrescentrum, Amsterdam (pag. 1202 (1978) en 200).
- 19—27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationsschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.
- 25—27 3. Arbeitstagung über Pelztier-, Kaninchen- und Heimtierkrankheiten. Celle.

## Juni:

- 4—5 28. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie. Stuttgart.

- 8—9 Tagung der Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 8—10 Congrès National de la Conférence Nationale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

## Juli:

- 1—7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou (pag. 403, 467 en 1314 (1978) en 160).
- 4—6 9th International Conference of WAAVP (pag. 328).
- 23—26 European Association for Animal Production (EEAP) - 30th Annual Meeting Prorogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

## Augustus:

- 21—23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

## September:

- 2—7 10th International Conference on Health Education, London.
- 3—8 South African National and International Veterinary Congress, Johannesburg, South Africa (pag. 328).
- 11—14 20. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG, Garmisch-Partenkirchen.
- 12—14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie (A), München.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongresgebouw, Utrecht.
- 25—28 1st European Congress of the European Assoc. for Vet. Pharmacology and Toxicology, Woudschoten, Zeist (pag. 283).
- 27 29—28. Internationalen Fachtagung für Fortpflanzung und künstliche Besamung, Wels/Thalheim (Österreich) (pag. 273).

## Oktober:

- 5—6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.

8—11 Second European Symposium on Poultry Nutrition, Beekbergen (pag. 329).

11—13 Fachgruppe für Kleintierkrankheiten. Jaarcongres, Berlijn.

25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

#### November:

22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.

#### December:

13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.

13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

## 1980

#### Mei:

2—4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.

#### Juni:

30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S., Kopenhagen.

#### Augustus:

17—22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64)

#### September:

In Wien 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.

In Israël XI Kongress für Buiatrik (A).

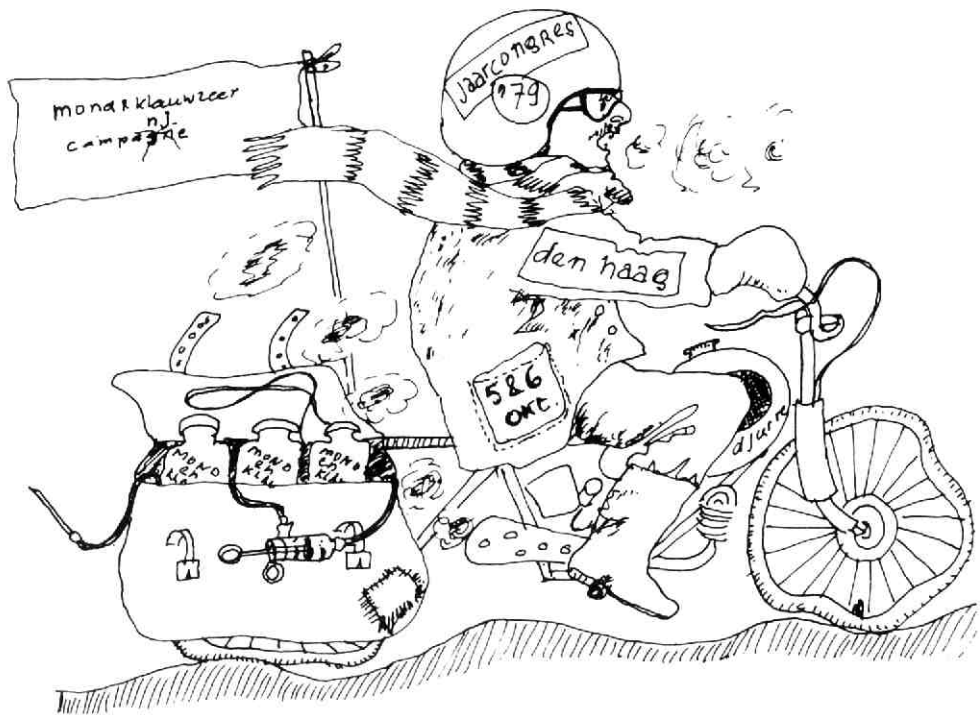
1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, Noordwijk aan Zee (pag. 330).

1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.

## 1981

#### Mei:

1—3 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1981', Amsterdam.



## Van de Egeraad

### Publikatie

Door een dierenarts was tegen twee geassocieerde collegae een klacht ingediend betreffende kennisgeving van hun praktijkuitoefening op een in hun vestigingsplaats huis aan huis bezorgde telefoonboekomslag alsmede betreffende het bezigen van de plaatsnaam voor de benaming van hun dierenkliniek.

De Egeraad overwoog ten aanzien van het eerste onderdeel van de klacht dat de onderhavige wijze van vermelding van praktijkuitoefening aangemerkt moet worden niet alleen als een handeling die erop gericht is althans de strekking heeft de aandacht van het publiek in het bijzonder op de twee dierenartsen te vestigen doch ook als een handeling die in elk geval tot gevolg heeft of kan hebben dat een andere dierenarts — in casu met name klager —

oneerlijke concurrentie wordt aangedaan. De Egeraad oordeelde de gewraakte handelwijze zonder meer in strijd met het bepaalde in artikel 10 van de Code voor de Dierenarts en, gelet op artikel 1 van de Code, een handelen in strijd met de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige stand.

Naar de mening van de Egeraad gold dit ook voor wat betreft de gewraakte benaming van de dierenkliniek, gezien de onjuiste suggestie van exclusiviteit en wel te meer sinds klager tevens ter plaatse was gevestigd, terwijl bovendien werd overwogen dat, naar analogie van het bepaalde in artikel 29 sub c van de Code en ook gelet op de toelichting op dat artikel, door die benaming naar buiten de onjuiste indruk kon worden gevestigd dat alle ter plaatse praktizerende dierenartsen en de eventuele nog te vestigen dierenartsen in deze kliniek zouden participeren c.q. gaan participeren.

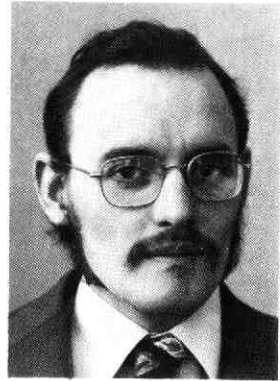
De Egeraad wees nog op de publikaties in de



*Tijdschriften voor Diergeneeskunde* van 15 juli 1977 en 15 februari 1978 en overwoog dat ook telefoonboekomslagen tot de categorie 'telefoonkaarten e.d.' moeten worden gerekend.

De Eraad achtte de onderhavige kennisgeving als ook de handhaving van de gebezigde benaming van de dierenkliniek ondanks die publikaties ernstig en legde aan ieder van de beide dierenartsen de volgende tuchtmaatregelen op:

berisping, een boete van f 1.000,— met bepaling dat deze boete niet zal worden geëffectueerd indien zij zich gedurende drie jaren onthouden van handelingen in strijd met de eer en de waardigheid van de diergeneeskundige stand door zich niet met de Code verdragend maken van reclame en oneerlijk concurrerend optreden, de verplichting om binnen drie maanden na dagtekening van de uitspraak de voor de dierenkliniek gebezigde benaming ongedaan te maken en bij een eventuele nieuwe benaming het gebruik van een plaatsnaam achterwege te laten, en bekendmaking van de uitspraak (in verkorte vorm) in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* zonder vermelding van initialen.



## Promotie collega P. J. M. van Wegen (Austerlitz)

Aan de Rijksuniversiteit te Utrecht promoveerde op donderdag 22 februari 1979 collega P. J. M. van Wegen, geboren in 1948 te Amersfoort en wonende te Austerlitz, Oude Postweg 208, tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift getiteld:

*Hyperlipoproteïnemie bij pony's; enkele klinische en biochemische aspecten*

### Korte samenvatting van het proefschrift:

Hyperlipemie bij pony's lijkt in het algemeen een secundair lijden te zijn dat het gevolg is van een primaire aandoening of van veranderde omstandigheden, naar aanleiding waarvan het dier een aantal dagen niet meer heeft gegeten of onvoldoende heeft gegeten.

Tengevolge van het verkeren in een toestand van een negatieve energiebalans neemt de mobilisatie van depotvet toe. Om nog niet geheel opgehelderde redenen, waarschijnlijk speelt het glucagon/insuline-antagonisme hierbij een beslissende rol, worden de gemobiliseerde vetzuren bij deze dieren niet gebruikt voor de energievoorziening, maar worden ze, ingebouwd in triglyceriden, weer als very low density lipoproteïnen in de circulatie gebracht.

Doordat de gemobiliseerde vetzuren bij de vastende pony zelfs niet één omzetting ondergaan die voor de afbraak tot CO<sub>2</sub> en water nodig is, activering uitgezonderd, wordt het remmechanisme dat normaliter zorgt voor het afremmen van de lipolyse van depotvet kennelijk niet in werking gesteld.

## Van het bureau

In verband met Goede vrijdag, is het bureau op vrijdag 13 april 1979 gesloten.

De lipolyse gaat dus door en daarmee uiteindelijk ook de synthese van very low density lipoproteïnen en de secretie van de lipoproteïnen naar het bloed.

Bij het in dit proefschrift beschreven onderzoek is nagegaan op welke wijze deze ongecontroleerde lipolyse kan worden afgeremd. Het blijkt mogelijk om met behulp van een zeer intensieve behandeling die bestaat uit het langdurig toedienen van insuline en glucose samen met het regelmatig toedienen van insuline en glucose samen met het regelmatig toedienen van hoogwaardig voedsel een eind te maken aan de versnelde mobilisatie van depotvet.

Wanneer het totaal lipidengehalte in het bloed zeer sterk verhoogd is, blijkt het zinvol te zijn om door middel van het intraveneus toedienen van heparine een snelle klaring van het bloed te veroorzaken. Een behandeling die uitsluitend bestaat uit het toedienen van heparine is zeer riskant. De beste resultaten worden verkregen wanneer aan het begin van de behandeling het totaal lipidengehalte snel wordt verlaagd door het toedienen van heparine in de vorm van een druppelinfuus gedurende 4 uur, naast een gelijktijdige toediening van insuline en glucose. Gedurende de gehele verdere behandeling moet de patiënt naast de toediening van insuline al of niet gedwongen worden gevoerd met hoogwaardig voedsel. De vraag waarom bij pony's de lipolyse versneld doorgaat zonder dat het reguleringsmechanisme op gang komt, kan nog niet volledig beantwoord worden, maar het lijkt duidelijk dat bij de pony's anders dan bij andere zoogdieren geen toename van de insulinesecretie optreedt, bijvoorbeeld als gevolg van een toename van het gehalte aan ketoverbindingen in het bloed.

Tijdens de arbeid worden bij de pony ook vetzuren gemobiliseerd. Deze vetzuren worden echter op een andere manier verwerkt dan de gemobiliseerde vetzuren tijdens een toestand van een negatieve energiebalans.

Collega Van Wegen begon de studie diergeneeskunde in 1967. Het kandidaats-examen en het doctoraal-examen werden cum laude afgelegd en in september 1973 behaalde hij het dierenartsexamen.

Sinds 1 oktober 1973 is promovendus werkzaam aan de Kliniek voor Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren van de Faculteit der Diergeneeskunde.

Hier verricht hij patiëntenonderzoek en -behandeling en geeft hij onderwijs.

In deze functie is ook het onderzoek, beschreven in dit proefschrift, gedaan.

Promotoren: *Prof. dr. G. Wagenaar*, gewoon hoogleraar in de inwendige geneeskunde en de klinische diagnostiek der grote huisdieren en de gerechtelijke diergeneeskunde.

*Dr. A. J. H. Schotman*, gewoon lector in de klinische chemie van de grote huisdieren.



## Promotie collega J. M. de Kruijf

Aan de Rijksuniversiteit te Utrecht promoveerde op donderdag 22 februari 1979 collega J. M. de Kruijf, geboren op 27 juli 1946 te Wijk bij Duurstede en wonende te St. Oedenrode, Zwembadweg 48, tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift getiteld:

*Bacteriologische kwaliteit van varkenslever*

### Korte samenvatting van het proefschrift:

Het doel van het in dit proefschrift beschreven onderzoek was meer kennis te vergaren over besmetting, houdbaarheid en bederf van verse varkenslever (jaaromzet in Nederland ca. 100 miljoen gulden). Op basis van zo'n onderzoek zouden criteria voor de bacteriologische kwaliteit en het voorkómen van bederf geformuleerd kunnen worden. Hierdoor zouden tevens het aantal voor de mens pathogene micro-organismen in de lever kunnen worden teruggedrongen.

Een onderzoek naar de bacteriologische kwaliteit van varkenslevers in winkels heeft geleerd dat

deze verbeterd kan en moet worden. De bacteriologische kwaliteit van deze levers was nauwelijks beter dan van varkensgehakt. Bij dit onderzoek bleek tevens dat de bacteriologische kwaliteit van voorverpakte lever niet beter was dan van onverpakte.

De bacteriologische kwaliteit kan in eerste instantie verbeterd worden door de initiële besmetting van het inwendige en de oppervlakte van de lever zoveel mogelijk te voorkomen. De besmetting van het inwendige van de lever komt o.a. tijdens het slachten tot stand via de achterste holle ader. Door verbetering van de hygiëne bij het uitnemen van de lever uit het karkas kan deze besmetting beperkt worden. Besmetting van het inwendige van de lever kan ook tot stand komen via de poortader. Tijdens de stress, die varkens kort voor het slachten ondergaan, kunnen darmbacteriën de darmwand passeren naar de poortader. Door de stress zoveel mogelijk te beperken kan de besmetting van lever met darmbacteriën teruggedrongen worden.

Bij het verwijderen van de lever uit het karkas is een contaminatie van het leveroppervlak welhaast onvermijdelijk. Door afdoen van de levers kan deze contaminatie gereduceerd worden. Gebleken is dat veel bacteriesoorten de leverkapsel niet kunnen passeren wanneer de lever op de juiste wijze bewaard wordt. Wanneer de kapsel verwijderd of beschadigd is, kunnen de bacteriën echter in korte tijd diep in het leverweefsel indringen, waardoor de kans op bacterieel bederf vergroot wordt. Beschadigde levers dienen dan ook snel verwerkt te worden. Behalve door bovengenoemde factoren kan de bacteriologische kwaliteit van verse varkenslever eveneens verbeterd worden door lever na het slachten niet langer dan 4 dagen te bewaren bij een koeltemperatuur tussen 0 en 3°C.

In 11% van de onderzochte levers in de winkels werden salmonellae aangetroffen. Ongeveer 40% daarvan behoorden tot het bij patiënten in Nederland overheersende typhimurium.

Uit het onderzoek is eveneens gebleken dat de meeste levers een pH-eindwaarde van ca. 6,2 hebben. De pH-waarde zal geen grote verschillen in bacteriologische kwaliteit veroorzaken. Bij bacterieel bederf van lever kan verzuring en dientengevolge een pH-daling optreden.

Na het behalen van het H.B.S.-B diploma aan het Revis Lyceum te Doorn begon collega De Kruijff in 1963 met de studie in de diergeneeskunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

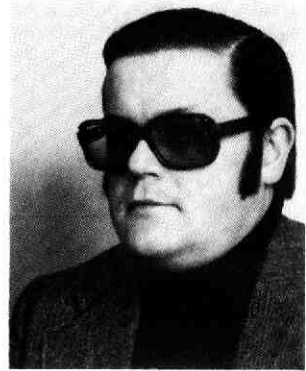
Direct na het afleggen van het dierenarts-examen in 1971 volgde een aanstelling als wetenschappelijk medewerker bij de Vakgroep voor Voedingsmiddelen van

Dierlijke Oorsprong, Rijksuniversiteit te Utrecht.

In 1974 trad hij in dienst als keurings-dierenarts, waarnemend hoofd van dienst, bij de Keuringsdienst Veghel van slachtdieren en van vlees.

Promotoren: *Prof. dr. J. G. van Logtestijn*, gewoon hoogleraar in de leer der voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong in het bijzonder de microbiologie van deze voedingsmiddelen.

*Prof. dr. D. A. A. Mossel*, gewoon hoogleraar in de leer der voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong in het bijzonder de microbiologie van deze voedingsmiddelen.



## Promotie collega P. C. van der Valk (Amersfoort)

Aan de Rijksuniversiteit te Utrecht promoveerde op donderdag 8 maart 1979 collega P. C. van der Valk, geboren in 1943 en wonende te Amersfoort, B.W.-laan 92, tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift getiteld:

*Een onderzoek naar de invloed van lipiden in de voeding van biggen op het ontstaan van steatorrhoëa*

**Korte samenvatting van het proefschrift:**

Steatorrhoea is een diarree die gekenmerkt wordt door een grote uitscheiding van vet met faeces. Deze diarree wordt veelvuldig bij biggen van 10 tot 30 dagen oud waargenomen. Als oorzaak voor deze diarree wordt meestal de voeding genoemd, die teveel vet of vet van een afwijkende samenstelling zou bevatten.

In het in dit proefschrift beschreven onderzoek is getracht de juistheid van deze veronderstelling na te gaan. Hiertoe is onderzoek gedaan naar het vetgehalte en de samenstelling van het vet in de voeding van gezonde biggen en van biggen welke leden aan steatorrhoea.

Dit is vooral gebeurd in de melk van de zeug daar dit gezien de leeftijd van de biggen, zeker in de beginperiode, het belangrijkste voedsel van de biggen is. Bepaald werden het totaal vetgehalte, de samenstelling van het vet en het vetzuurpatroon. Uit dit onderzoek bleek de melk van zeugen met gezonde biggen voor wat betreft de genoemde parameters niet wezenlijk van die van zeugen met biggen met steatorrhoea te verschillen.

Uit onderzoek van de faeces van biggen met steatorrhoea bleek dat deze dieren het opgenomen vet vrijwel volledig verteerden en dat eindprodukten van deze vetvertering met de faeces werden uitgescheiden.

Aangezien ook in de onderzochte droogvoer monsters geen reden voor het ontstaan van steatorrhoea kon worden gevonden, werd geconcludeerd dat de voeding van de big voor wat betreft het vet geen oorzaak voor het ontstaan van steatorrhoea kan zijn.

De verhoogde vetuitscheiding is het gevolg van absorptiestoornissen, die veroorzaakt kunnen worden door beschadigingen van de darmmucosa zoals die bij infectieuze aandoeningen van de digestietractus worden waargenomen.

Collega Van der Valk begon de studie diergeneeskunde in 1964. In 1970 werd het dierenartsexamen afgelegd. Sindsdien is promovendus als wetenschappelijk medewerker verbonden aan de Kliniek voor Inwendige Ziekten, Faculteit der Diergeneeskunde.

Promotoren: *Prof. dr. G. Wagenaar*, gewoon hoogleraar in de inwendige geneeskunde en de klinische diagnostiek der grote huisdieren en de gerechtelijke diergeneeskunde.

*Dr. A. J. H. Schotman*, gewoon lector in de klinische chemie van de grote huisdieren.

**Draadzaagfoetotoom (embryotoom)**

Van de Kliniek voor Veterinaire Verloskunde en Gynaecologie ontving het Universiteitsmuseum te Utrecht, afd. Diergeneeskunde, een draadzaagfoetotoom (embryotoom); zie bovenstaande foto. Het instrument is vermoedelijk in de veertiger jaren door de Kliniek verworven, maar gegevens omtrent ontwerper en fabrikant ontbreken. Het zou Nederlands fabrikaat kunnen zijn. De beide doosjes aan het eind van de stang, katrollen waar de draadzaag over loopt, kunnen op verschillende manieren tegenover elkaar geplaatst worden. De stang, van aluminium, is 85 cm lang en kan in drie delen uit elkaar geschroefd worden. Het Museum houdt zich aanbevolen voor inlichtingen omtrent dit instrument, schriftelijk Biltstraat 172, Utrecht, of, misschien nog eenvoudiger, telefonisch 's avonds bij ondergetekende thuis, (030) 51 20 10. Bij voorbaat onze grote dank!

*B. L. Leopold.*



## Peerdepieten 1979

Wederom wordt een traditie in ere gehouden. Reeds voor de 22e keer organiseert de Diergeneeskundige Studenten Kring de roemruchte en nog steeds in bekendheid toenemende **Peerdepietendag**. Dit gaat plaats vinden op Koninginnedag 30 april a.s. op de drafbaan te Hilversum.

Enkel de goede samenwerking tussen de PaardeSportvereniging Hilversum en de D.S.K. maakt het mogelijk dit draf sportgebeuren geheel te plaatsen in het kader van de diergeneeskunde. Dit is o.a. af te lezen uit de namen van de cursen. Naast de normale cursen is het ongetwijfeld absolute hoogtepunt van deze dag de **Peerdepieten**-course, waarin 12 veterinaire studenten en studentes elkaar op meer sportieve dan professionele wijze zullen belagen achter het paard op de sulky. Voor hen ligt de beloning van hun inspanning in de felbegeerde titel '**Peerdepiet 1979**'.

De entourage van deze dag wordt bepaald door de studenten die verwacht worden in Ascot-style aan te treden. Dit houdt in: lange jurken en fruitige hoofddeksels voor de dames en hoge hoed en jacquet voor de heren. Bovendien vindt die dag de verkiezing plaats van het fraaist uitgedoste paar. Tevens zal het Diergeneeskundige establishment in grote getale aanwezig zijn. De reis van Utrecht naar Hilversum-sportpark zal geschieden vanaf het station Maliebaan met de unieke **Peerdepieten**-expres, waarin de sfeer ongetwijfeld als vanouds zal zijn. De retourkaartjes voor deze trein zijn te verkrijgen of te bestellen op de D.S.K. kamer. Voor de terugreis kan van de normale dienstregeling gebruik gemaakt worden. De enige en absolute **Peerdepiet 1979** zal 's avonds op gepaste wijze gehuldigd worden tijdens het grootse Galafeest, georganiseerd door de Feestcommissie van

de D.S.K. Deze festiviteit zal plaats vinden in de nieuwe boerderij Mereveld, Mereveldseweg 9 te Utrecht. De muzikale omlijsting wordt verzorgd door verschillende bands, waaronder het overbekende Roemeense dansorkest van J. C. van Kooten, en een uitstekende band die van alle muziekmarkten thuis is. Tevens zal er een disc-jockey zijn, roulette, black-jack en diverse consistentieuze consumpties: bier, wijn en meer exclusieve dranken zullen in ruime mate te verkrijgen zijn. Ondanks de inflatie hebben wij de toegangsprijs voor dit unieke Diergeneeskundige evenement kunnen beperken tot slechts f 20,— per paar. Tevens krijgt u bij het toegangsbewijs een inlegvel ter reductie van de huurprijs van een rokkostuum. Hiervoor dient u uw kaarten tijdig op te halen op de D.S.K. kamer. Tevens kunt u kaarten verkrijgen door f 20,— over te maken op postgiro 271994 t.n.v. fiscus D.S.K. onder vermelding van 'Toegang Galafeest PP 1979'.

In de hoop veel studenten en afgestudeerde dierenartsen zowel op de Peerdepietendag als op het Galabal te mogen begroeten, teken ik met gevoelens van de meeste hoogachting,

Namens het Bestuur,  
André Derks,  
D.S.K. h.t. vice-praeses.

## Groep K.I. en Zoötechniek Groep Geneeskunde van het Rund

Studiemiddag: *β-caroteen en fertiliteit van het vrouwelijk rund*, op dinsdag 10 april 1979 om 14.00 uur in de Blauwe Zaal, Transitorium I, Leuvenlaan 21, 'De Uithof', Utrecht.

Inleiders:

Dr. K. H. Lotthammer: Zur Bedeutung des β-carotins für die Fruchtbarkeit des Milchrindes.

Dr. H. Lindner: Die β-carotin Versorgung des Milchrindes unter Praxisbedingungen.

Ook geïnteresseerde niet-leden van de organiserende groepen zijn van harte welkom.

## Diergeneeskundige Studenten Kring

*Zeer Geachte Buitengewone Leden  
van de D.S.K.,*

Graag zou ik u middels dit schrijven willen attenderen op uw eventuele bijdrage als Buitengewoon Lid van onze Kring. Zoals ieder jaar wordt ook dit jaar een beroep op u gedaan om een bijdrage, zodat het ons mogelijk wordt allerlei activiteiten op diergeneeskundig terrein te organiseren voor de veterinaire student van nu. Op deze wijze helpt u ons de tegenwoordige studenten datgene te bieden, wat de D.S.K., naar ik hoop, ook u steeds geboden heeft. Uw bijdrage kunt u storten op twee manieren en wel

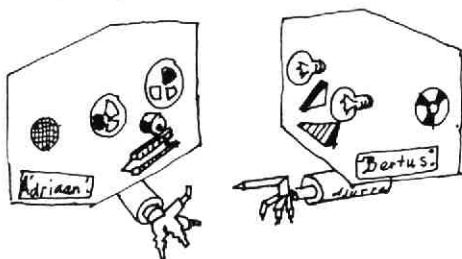
- op gironummer 271994 t.n.v. Fiscus  
Diergeneeskundige Studenten Kring, Utrecht  
of
- op gironummer 1412 A.B.N. Utrecht t.g.v.  
rekeningnummer 55.55.11.553 van Fiscus  
Diergeneeskundige Studenten Kring, Utrecht

beide onder vermelding van 'bijdrage  
Buitengewoon Lid'.

Tevens wil ik van deze mogelijkheid gebruik maken om alle Buitengewone Leden die hun bijdrage voor dit jaar al gestort hebben heel hartelijk te bedanken hiervoor. In de hoop binnenkort een positieve reactie van u op één van onze rekeningen te mogen ontvangen, teken ik, met gevoelens van de meeste hoogachting jegens u,

namens het Bestuur,  
*M. Ph. J. Hovius,*  
D.S.K. h.t. fiscus

### computerpraat



A-DRIAAN: EEN CENT VOOR JE GEDACHTEN.

B-ERTUS : SOMMIGEN HEBBEN DAAR EEN  
FORTUIN VOOR OVER.

### jaarcongres 5-6 oktober

*De banden 1978 (oude uitvoering) voor het  
Tijdschrift voor Diergeneeskunde zijn vanaf  
heden te koop.*

*Door f 12,50 over te maken op onze post-  
rekening nr. 51 16 06 ten name van de  
K.N.M.v.D. te Utrecht zullen de banden  
aan u worden toegezonden.*

*Wilt u op het strookje vermelden 'Banden  
1978'.*

*De INDEX over 1978 wordt momenteel ge-  
zet en zal in een van de komende afleve-  
ringen als losse bijlage verschijnen.*

*De administrateur.*

## Van het Bureau

### RECTIFICATIE

**Vacatures in besturen en commissies, verband houdende met de 126e Algemene Vergadering 1979 van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde**

In de aflevering van 1 maart 1979 staan op pag. 251 de volgende passages onjuist vermeld:

#### Algemeen Bestuur

Hier stond ten onrechte vermeld:

A. A. Abrahamse Afdeling Utrecht 1979 aftredend en niet herkiesbaar

Deze zin dient te vervallen, **daar de heer Abrahamse eerst in 1980 aftredend en niet herkiesbaar is.**

#### Paritaire afvaardiging Tarieven georganiseerde dierziektenbestrijding

Onjuist was aangegeven:

A. S. Schneider 1979 aftredend en niet herkiesbaar

Deze zin luidt correct: **A. S. Schneider 1979 aftredend en herkiesbaar**



Het Hoofdbestuur van de

**KONINKLIJKE NEDERLANDSE  
MAATSCHAPPIJ VOOR  
DIERGENEESKUNDE**

vraagt ter versterking van het secretariaat, een

# **DIERENARTS**

Gedacht wordt aan een dierenarts die:

- voldoende ervaring heeft in de uitoefening van de praktijk of in een andere functie;
- een brede belangstelling heeft, ook voor randgebieden van het beroep, zoals de sociale en juridische aspecten;
- in staat is goed te functioneren in overlegsituaties, persoonlijke gesprekken, commissies, werkgroepen en representatie;
- over goede contactuele eigenschappen beschikt en bereid is in teamverband te functioneren;
- bij voorkeur tussen 30 en 40 jaar oud is.

Salariëring in nader overleg afhankelijk van leeftijd en ervaring vast te stellen.

Voor nadere inlichtingen omtrent deze functie kan men zich wenden tot de voorzitter van de K.N.M.v.D., S. van Harten, of de secretaris, M. A. Moons.

*Geschreven sollicitaties voorzien van een uitvoerig curriculum vitae dienen vóór 24 april 1979 gericht te worden aan de voorzitter van de K.N.M.v.D., S. van Harten, B 28 a, Ottoland.*

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Groenland, G. J. van; 1979; 5831 JA Boxmeer, Steenstraat 37.  
 Meijers, K. C. H. M.; 1979; 7631 BZ Ootmarsum, Marktstraat 10.  
 Meteren, Mej. C. A. W. van; 1979; 1391 XH Abcoude, Schuttenburg 11.  
 Rutteman, G. R.; 1978; 3581 GD Utrecht, Wittevrouwensingel 38 bis.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Boon, J. H.; 1970; 3904 JS Veenendaal, Sterkenburg 1.  
 Broersma, K. S.; 1978; 9269 PL Veenwouden, H. Schaperlaan 5.  
 Hoeven, Mej. J. H. J. van der; 1974; 2101 JB Heemstede, Binnenweg 35.  
 Hulten, P. J. M. van; 1978; 5473 RA Heeswijk-Dinther, Heilarenstraat 51.  
 Mooiweer, T.; 1978; 8401 PS Gorredijk, Brouwerij 48.  
 Oorschot, J. A. van; 1978; 5301 TS Zaltbommel, Klipperstraat 4.  
 Rutgers, Mej. H. C.; 1978; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 26.  
 Vaandrager, A. B.; 1978; 9202 VH Drachten, De Posten 35-37.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- A. H. Schrage, W. Schuylenburglaan 40, 3571 SJ Utrecht.  
 M. C. Verhagen, Esdoornstraat 15, 3551 AG Utrecht.  
 M. L. Vos, Homeroslaan 14, 3581 MG Utrecht.  
 J. W. Zwolschen, I.B.B.-laan 69 IV, 3582 VV Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 176 \*Aarle, P. A. M. van; 1978; Zomba (Malawi), c/o F.A.O. livestock project, P.O. Box 76; d. (zie ook pag. 292).  
 180 Berends, B.; 1975; Hengelo; tel. (05400) 71097.  
 180 \*Berg, R. van den; 1979; Utrecht; wnd. d.  
 182 Blokhuis, J.; 1940; Bilthoven; tel. (030) 791141.  
 184 Boon, J. H.; 1970; 3904 JS Veenendaal, Sterkenburg 1; tel. (08385) 10498 (privé), 10834 (prakt.); p., geass. met H. Verkerk en W. Th. G. Vullings (toevoegen als lid).  
 186 Brethouwer, A. H.; 1969; Cuijk; tel. (08850) 16947 (privé), 15600 (bur.); dir. 'A.U.V.' Coöp. Ned. Vet. Farm. Grooth. U.A.  
 187 Broersma, K. S.; 1978; 9269 PL Veenwouden, H. Schaperlaan 5; tel. (05110) 4444; p., ass. bij G. de Boer, F. in 't Hout en J. Niehof (toevoegen als lid).  
 191 Caspers, J. W.; 1967; Baghdad (Irak), p/a Difco International Iraqi Branch, Al. Karad al Sarkia 1/A/1/91; d. (zie ook pag. 292).  
 191 Coops, W. J. P.; 1975; Zevenaar; tel. (08360) 26214 (privé), 25100 (prakt.).  
 194 Diekerhof, G.; 1951; 7214 DR Epse, Kletterstraat 6; tel. (05759) 3280 b.g.g. (05700) 23433.  
 194 Dijk, W. van; 1942; Gorredijk; r.d. (assoc. beëindigd).

- 198 Ebersson, H. E. M.; 1959; Heiloo; p., H-D., geass. met F. A. Schaap.  
 198 Eefting, G. A.; 1952; Loenen; tel. (05765) 1333.  
 203 Frankenhuis, Dr. M. T.; 1974; U-1974; Maarssen; tel. (03465) 64769 (privé), (010) 65333 t. 29 (bur.); hfd. vet. afd. Diergaarde Blijdorp.  
 204 Gastel, Th. J. A. M. van; 1973; 5175 XK Loon op Zand, Ecliptica 88.  
 204 Geerling, P. A.; 1977; 1056 JV Amsterdam, Adm. de Ruyterweg 37; tel. (020) 183837; p., kl. huid.  
 204 Geerling, W. B. M.; 1977; 7495 RN Ambt Delden, Kappelhofseweg 12; tel. (05407) 1362 (privé), 1302 (prakt.); p., ass. bij D. Zaaijer.  
 206 \*Goren, Dr. E.; 1966; U-1979; Leersum.  
 207 \*Groenland, G. J. van; 1979; 5831 JA Boxmeer, Steenstraat 37; tel. (08855) 1557 (privé), 2051 (bur.); d. Euribrid B.V.  
 208 \*Groot, R. H. de; 1978; Staphorst; tel. (05225) 2599 (privé), (05226) 251 (prakt.).  
 208 Groot-Brouwer, Mevr. G. C. de; 1978; Staphorst; tel. (05225) 2599.  
 208 \*Grunsven, Mej. D. E. van; 1978; Zomba (Malawi), c/o livestock project, P.O. Box 76; d. (zie ook pag. 293).  
 208 Guldmond, G. C.; 1977; 2547 XZ 's-Gravenhage, Wormerveerstraat 231; tel. (070) 665148; p., kl. huid.



- 208 *Gutteling, J.*; 1975; Gorredijk; tel. (05133) 3554 (privé), 3313 (prakt.); p., geass. met S. J. Henstra, J. R. de Nooij, G. Siebinga en P. R. Tulner.
- 210 *Hammink, A. J. B.*; 1946; Loenen; tel. (05765) 1555 (privé), (085) 431021 (bur.).
- 213 *Henstra, S. J.*; 1962; Tijnje (Fr.); p., geass. met J. Gutteling, J. R. de Nooij, G. Siebinga en P. R. Tulner.
- 216 *Hoeven, Mej. J. H. J. van der*; 1974; 2101 JB Heemstede, Binnenweg 35; tel. (023) 288987; p. (toevoegen als lid).
- 217 *\*Horst, A. ter*; 1978; Vierhouten; wet. medew. R!U. (F.d.D., vkgr. Alg. Heelkunde).
- 218 *Huisman, E. O.*; 1975; Winsum (Gr.); wnd. d.
- 218 *Hulten, P. J. M. van*; 1978; 5473 RA Heeswijk-Dinther, Heilarenstraat 51; tel. (04139) 2483 (privé), 2395 (prakt.); p., ass. bij A. H. C. Kuijpers en A. H. H. M. Winters (toevoegen als lid).
- 223 *Jorna, Dr. Tj.*; 1967; U-1978; 9204 KG Drachten, Sydewende 52; tel. (05120) 20605 (privé), (05100) 21741 (bur.).
- 241 *Meijer, Mej. H. C.*; 1977; 8011 GC Zwolle, Oosterlaan 15; wnd. d.
- 241 *\*Meijers, K. C. H. M.*; 1979; Ootmarsum; tel. (05419) 2537; p., ass. bij M. Groenveld en K. G. Meijers.
- 243 *Mooiweer, T.*; 1978; 8401 PS Gorredijk, Brouwerij 48; tel. (05133) 2782; p., ass. bij J. Gutteling, S. J. Henstra, J. R. de Nooij, G. Siebinga en P. R. Tulner (toevoegen als lid).
- 248 *Nooij, J. R. de*; 1974; Gorredijk; p., geass. met J. Gutteling, S. J. Henstra, G. Siebinga en P. R. Tulner.
- 249 *Noorduyt, R. J.*; 1973; 2132 AX Hoofddorp, W. Bruinlaan 58; tel. (02503) 16192; p., kl. huisd.
- 250 *Oorschot, J. A. van*; 1978; 5301 TS Zaltbommel, Klipperstraat 4; p., ass. bij J. J. C. M. de Schutter (toevoegen als lid).
- 251 *Ouwkerk, H.*; 1943; Oud-Alblas; tel. (01849) 1414; r.d.; oud-adj. i. V.D. en oud-adj. i. V.G.; plv. i.
- 251 *Ouwkerk, S. H.*; 1971; 5674 TL Nuenen, Refelingse heide 3; tel. (040) 833778 (privé), (04920) 33808 (prakt.).
- 254 *Plate, H. M.*; 1977; 8011 SC Zwolle, Oosterlaan 15; tel. (05100) 21741 (bur.).
- 260 *\*Rooij, R. de*; 1975; 2988 BL Ridderkerk, Rijksstraatweg 104; tel. (01804) 20025 (privé), 14253 (prakt.).
- 261 *Rutgers, Mej. H. C.*; 1978; 3583 JT Utrecht, J. W. Frisostraat 26; tel. (030) 516265; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 261 *\*Rutteman, G. R.*; 1978; 3581 GD Utrecht, Wittevrouwensingel 38 bis.
- 261 *Schaap, F. A.*; 1977; Heiloo; tel. (072) 335911 (privé), 331606 (prakt.); p., H-D., geass. met H. E. M. Ebersson.
- 264 *Scholten, G. J. J. M.*; 1973; 5623 EH Eindhoven, Michelangelolaan 35; tel. (040) 448291; p., kl. huisd.
- 264 *\*Schuil, J. K.*; 1979; 9104 GJ Damwoude, Doniaweg 73; tel. (05111) 2575 (privé), 2631 (prakt.); p., ass. bij G. Houwer.
- 266 *Siebinga, G.*; 1951; Gorredijk; p., geass. met J. Gutteling, S. J. Henstra, J. R. de Nooij en P. R. Tulner.
- 274 *\*Tiemersma, J. S.*; 1979; Utrecht; tel. (030) 514507; wnd. d.
- 276 *Toxopeus, G. J.*; 1978; 5469 BP Erp, Kerkstraat 46; tel. (04135) 1985 (privé), 1350 (prakt.).
- 276 *Tulner, P. R.*; 1961; Gorredijk; p., geass. met J. Gutteling, S. J. Henstra, J. R. de Nooij en G. Siebinga.
- 277 *Vaandrager, A. B.*; 1978; 9202 VH Drachten, De Posten 35-37; tel. (05120) 16894; p., ass. bij W. P. Cnossen (toevoegen als lid).
- 279 *\*Versol, R. T.*; 1976; 3931 JG Woudenberg, Maarsbergsweg 67; tel. (03498) 3731; wnd. d.
- 284 *Weelden, Mej. E. van*; 1975; 5021 TK Tilburg; p., kl. huisd.
- 284 *Wegman, G. C. J.*; 1976; 3471 GS Kamerik, Mijzijde 103; tel. (03481) 1538 (privé), (03464) 228 (prakt.); p., ass. bij A. S. Schneider.
- 284 *\*Wegman-van Kleef, Mevr. H. C. M.*; 1977; 3471 GS Kamerik, Mijzijde 103; tel. (03481) 1538; d.
- 285 *\*Werkman, N. F.*; 1952; Swanton, Morley (Norfolk nr. 20 4 LT, England), Lincoln House; tel. (09-44-36283) 598; d.

**Overleden**

Mevr. Dr. J. Donker-Voet te Houten op 1 maart 1979

Dr. K. Reitsma te Velp op 25 februari 1979

A. J. A. Remmerswaal te Wassenaar op 4 mrt. 1979

**Promoties:**

\*E. Goren te Leersum op 29 maart 1979

**Benoemingen:**

Benoemd als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:

H. J. Stelwagen te Renswoude per 1 februari 1979

H. A. Wolters te Lunteren per 1 januari 1979

(afwezig) 25 jaar op 4 april 1979

(aanwezig) 25 jaar op 13 april 1979

(afwezig) 25 jaar op 13 april 1979

(afwezig) 25 jaar op 13 april 1979

(aanwezig) 25 jaar op 13 april 1979

(afwezig) 25 jaar op 13 april 1979

**Jubileea**

L. C. Blanken te Bennekom

Dr. W. J. Kraan te Utrecht

Dr. W. Misdorp te Amsterdam

G. K. Roek te Eefde

J. B. Wichers te Beilen

Prof. Dr. D. Zwart te Bilthoven

## Babesiosis bij de hond in Nederland

*Babesiosis in Dogs in the Netherlands*

D. Zwart<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Babesiosis wordt de laatste jaren in Nederland frequent gezien bij honden die met hun eigenaar op vakantie zijn geweest in Zuid-Europa. De epidemiologie en grote verscheidenheid van symptomen worden besproken. Therapeutisch voldoen Berenil® (Hoechst) en Acaprin® (Bayer) goed. Profylactisch zou naast een tekenbestrijding Imizol® (Burroughs Wellcome) gebruikt kunnen worden.*

### SUMMARY

*In recent years, babesiosis is frequently observed in dogs which have been on holiday with their owners in southern Europe. The epidemiology and wide variety of symptoms are discussed. Satisfactory results were obtained on treatment with Berenil® (Hoechst) and Acaprin® (Bayer). In addition to tick control, Imizole® (Burroughs Wellcome) might be adopted in preventive treatment.*

### INLEIDING

Artikelen welke de import van honden met babesiosis in Nederland vermelden, zijn reeds eerder in dit tijdschrift verschenen (6, 7, 9).

De indruk bestaat echter, dat het aantal gevallen in de laatste jaren gestegen is. Deze stijging zou voornamelijk veroorzaakt worden door Nederlandse honden die met hun baas op 'vakantie' zijn en in landen rondom de Middellandse zee de infectie oplopen.

Hoewel locale honden de ziekte veel minder ernstig hebben, constateerde men toch in Zuid-West Frankrijk in één jaar tijd al over de 10.000 gevallen (1).

Daar de ziekte vooral bij Nederlandse honden vaak acuut en bij niet tijdig ingestelde therapie zelfs dodelijk kan verlo-

pen, leek het goed om honden babesiosis nog eens onder de aandacht van de kleine huisdieren praktici te brengen.

### AETIOLOGIE

Honden babesiosis wordt veroorzaakt door *B. canis* en *B. gibsoni*. Deze laatste komt alleen maar voor in Z. Azië en Afrika. Voor zover bekend is *B. gibsoni* nog nooit in Nederland gevonden en zijn alle import gevallen veroorzaakt door *B. canis*. Hoewel de mogelijkheid niet uit te sluiten is, dat binnen Europa stammen van *B. canis* voorkomen, die immunologisch van elkaar verschillen (en dus ook geen kruisimmunitet geven) is hier niets over bekend.

<sup>1</sup> Prof. dr. D. Zwart, Instituut voor Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie, Biltstraat 172, Utrecht.

In Zuid-Europa is *Dermacentor reticulatus* de voornaamste overbrenger (1). De studies van Bailenger en Jamïn (1) in Frankrijk hebben aangetoond dat deze teek vooral ten Noorden van de Garonne in de herfst en winter het grootste aantal gevallen van piroplasmosis veroorzaakt, terwijl ten Zuiden van de Garonne dit vooral in de lente en herfst geschiedt.

Men dient dus in Nederland het hele jaar door met honden babesiosis rekening te houden, hoewel de meeste gevallen bij ons in verband met de vakanties, in het voorjaar en de zomer worden gezien. Daarnaast spelen *D. marginatus* en *Rhipicephalus sanguineus* ook een rol bij de overbrenging. Deze laatste is, tezamen met *Haemaphysalis leachi* vooral in de tropen belangrijk als overbrenger.

Er zijn geen aanwijzingen dat deze teken zich in Nederland kunnen handhaven. Er bestaat dus geen gevaar voor het endemisch worden van babesiosis, indien deze teken in de vrije natuur afvallen. Er zijn echter publicaties die vermelden dat *R. sanguineus* zich in huizen en kennels kan handhaven (6). In de Verenigde Staten raakte op deze wijze een kennel met proefhonden besmet met *B. canis* (2). Hoewel *R. sanguineus* in huizen in Nederland is beschreven (4, 5) zijn ons geen babesiosis gevallen door besmetting van honden in Nederland met deze teek bekend.

#### PATHOGENESE

Na het binnendringen van de parasiet in de erythrocyt vindt een ongeslachtelijke vermeerdering plaats, waarbij er soms tot 16 parasieten in één erythrocyt kunnen zitten. Deze vermeerdering, in combinatie met een actieve stofwisseling, veroorzaakt een lysis van de erythrocyt. Er ontstaat hierdoor een haemolytische anaemie, waarbij het in het plasma vrijgekomen haemoglobine voor een deel omgezet wordt in bilirubine en voor een deel in de urine terecht komt.

De icterus die optreedt is echter vooral gerelateerd aan de leverbeschadiging, met daar boven op een verhoogd aanbod van bilirubine.

Door auto-immuun processen kunnen ook niet geïnfecteerde erythrocyten ten gronde gaan en is er vooral in de chronische fase geen duidelijk verband tussen het aantal parasieten en de anaemie (10).

#### SYMPTOMEN

Reeds bij het vragen van de anamnese zal naar voren komen in welk gebied de hond de laatste tijd is geweest.

Daarnaast kan men in de anamnese aanwijzingen vinden voor lusteloosheid, snelle vermoeidheid, verminderde eetlust, bruine tot rode urine en vermagering.

De acute vorm van *B. canis* ziet men vooral bij Nederlandse honden die met vakantie zijn geweest. Bij klinisch onderzoek vindt men koorts, een versnelde pols en ademhaling, bleke tot icterische slijmvliezen en miltzwelling.

Men dient er echter op bedacht te zijn dat de symptomen die men bij een *B. canis* infectie kan vinden, sterk kunnen variëren en vrijwel ieder orgaan systeem kan bij een *B. canis* infectie betrokken zijn (3, 10).

Een belangrijke factor hierbij is dat vooral in de acute vorm een anoxaemie in de weefsels optreedt door een verstoring in de bloedcirculatie. Hierbij speelt vaak een combinatie van factoren een rol, zoals vaso-dilatatie, aggregatie van erythrocyten en intravasale stolling. Vooral hersenen, lever en nieren zijn organen die op deze manier aangetast worden, doch in feite kan ieder orgaan systeem beschadigd worden en kan men bijv. longoedeem, spierafwijkingen en huidbloedingen zien.

De aandoening van het centraal zenuwstelsel kan gepaard gaan met hyper-sensibiliteit, agressief gedrag, cirkelbewegingen en verlammingen.

Leverafwijkingen, met daarbij gepaard gaande een stijging van serum enzymen specifiek voor leverbeschadigingen en bilirubine, worden vaak tijdens *B. canis* infecties gevonden.

Een nier dysfunctie, zich o.a. uitend in een stijging van het bloedureumgehalte en eiwit in de urine, kan tijdens een *B. canis* infectie gediagnostiseerd worden.

Diarrhee is beschreven, doch ook een hardnekkige constipatie is bekend.

Het haemolytische karakter van de anaemie kan door verschillende laboratoriumtests worden aangetoond (8).

De *chronische* vorm ziet men bij honden die al een zekere immuniteit hebben opgebouwd of geïnfecteerd zijn met een minder virulente stam van *B. canis*. Ook hier vindt men in de anamnese het verblijf in het buitenland, hoewel dit reeds maanden geleden kan zijn.

Daarnaast vermeldt de anamnese de lusteloosheid, snelle vermoeidheid en treedt de vermagering sterker op de voorgrond. Bij klinisch onderzoek vindt men een snelle pols, soms koorts, bleke mucosae, hepato-splenomegalie en eventueel symptomen van een immuuncomplex ziekte (proteinurie, uremie, hemolytische anaemie).

#### DIAGNOSE

Het gegeven uit de anamnese, n.l. vakantie in Zuid-Europa of import uit de (sub)tropen is zeer belangrijk. Tekenen kunnen aanwezig zijn, doch zijn ook vaak reeds afgevallen voordat de symptomen optreden.

Daar in Nederland vooral acute en subacute gevallen gezien worden, zal het aantonen van de parasieten in een bloeduitstrijkje, gekleurd volgens Giemsa, vaak mogelijk zijn. Men neemt bij voorkeur capillair bloed, daar zich daarin vaak de meeste parasieten bevinden.

Heeft men de beschikking over een haematocrietcentrifuge dan kan men een uitstrijkje maken van de erythrocyten vlak onder de buffy coat, waar de geparasiteerde erythrocyten zich concentreren. In de meer chronische gevallen kan het aantonen van de parasieten zeer moeilijk zijn. Men zou het bloed van de patiënt in een ontmilte proefhond kunnen inspuiten.

Hoewel goede serologische testen voor het aantonen van babesia-antilichamen wel bekend zijn, zijn deze in Nederland niet beschikbaar voor honden babesiosis.

#### PROGNOSE

Haemoglobulinurie duidt er op dat er reeds massale afbraak van erythrocyten heeft

plaats gevonden, terwijl de icterus op de aanwezigheid van een ernstige leverbeschadiging wijst.

De Engelse term voor honden babesiosis n.l. 'malignant jaundice' is in dit verband veelzeggend.

Indien icterus ontbreekt, zal een specifieke therapie, ook al is er een ernstige anaemie, nog vaak het leven van de hond kunnen redden. Hoe langer men wacht echter met een therapie des te ongunstiger wordt de prognose. Men dient te bedenken dat na het instellen van de therapie er toch nog een aantal erythrocyten vernietigd worden. De therapie vernietigt vaak niet alle parasieten en daar de immuniteit niet absoluut is, kunnen recidieven optreden zonder herbesmetting. Afhankelijk van de ernst der anaemie kan men dan opnieuw een therapie instellen (zie aldaar).

#### DIFFERENTIEEL DIAGNOSE

Gezien de grote verscheidenheid van symptomen die op kunnen treden bij honden babesiosis, is een lange lijst van ziekten weinig zinvol.

Indien we ons bij de acute babesiosis beperken tot de meest karakteristieke symptomen, dient men aan andere infectieziekten te denken die met anaemie, koorts en icterus gepaard gaan, zoals leptospirosis en haemolytische streptococcus infecties. Bij de nerveuze verschijnselen dient men aan rabies, pseudo-rabies, Carré en andere encephaliden te denken.

Andere leveraandoeningen, intoxicaties en auto-immune hemolytische anaemiën komen eveneens differentieel diagnostisch in aanmerking.

Bij de chronische babesiosis dient men te denken aan andere chronische tropische ziekten (Trypanosomiasis, Leishmaniosis, Ehrlichiosis, Helminthiasis) en de talloze oorzaken, infectieus zowel als niet infectieus, van immuun complex ziekten.

#### PROPHYLAXE

Zeer belangrijk is de eigenaar te attenderen op het gevaar dat zijn hond loopt bij een vakantie in Zuid-Europa en tropen of sub-tropen.

Een regelmatige behandeling tegen teken met een daarvoor geschikt middel of om-

doen van een tekenhalsband verlaagt in sterke mate de kans op besmetting met teken. Men dient echter te bedenken dat één enkele larf de parasieten al over kan brengen en dat deze zeer moeilijk tussen het haar is te zien.

Bij runderen, en experimenteel bij muizen, zijn goede ervaringen opgedaan met het kunstmatig infecteren van de dieren, gevolgd door een geneesmiddelbehandeling. Bij honden bestaat hier geen ervaring mee.

Imizol® (Burroughs Wellcome) zou profylactisch werken en na een éénmalige subcutane injectie van 2.4 mg/kg een zodanige bloedspiegel geven dat de hond voor een maand beschermd is tegen klinische babesiosis. Ervaringen in Nederland met dit profylactische geneesmiddel ontbreken.

#### THERAPIE

Hoewel er verschillende geneesmiddelen bekend zijn, zijn alleen Berenil® (Hoechst) en Acaprin® (Bayer) op de Nederlandse markt verkrijgbaar.

Van Berenil® geeft men niet meer dan 3.5

mg/kg lichaamsgewicht intramusculair. Soms ziet men enkele uren na de behandeling lichte exitatieverschijnselen, vermoedelijk door het massaal vrijkomen van babesia antigenen.

Bij een recidieve mag men absoluut geen tweede maal Berenil® gebruiken, wegens de kans op fataal verloopende toxische verschijnselen.

Acaprin® is voor runderen als een 5% oplossing verkrijgbaar.

Voor gebruik bij de hond kan men deze oplossing 10 x met aqua dest. verdunnen en van deze 0,5% oplossing geeft men 1 ml per 20 kg lichaamsgewicht *subcutaan*.

Bijverschijnselen van acaprine zijn door subcutane of intramusculaire injectie van 1% atropine tot staan te brengen.

Bij recidieven wisselt men bij voorkeur Berenil® met Acaprine® af. Een bloedtransfusie is aan te raden bij een ernstige anaemie.

#### DANKBETUIGING

Bij deze wil ik de collega's dr. R. J. Slappendel en dr. G. Uilenberg van harte danken voor hun waardevolle suggesties.

#### LITERATUUR

1. Bailenger, J. et Jamin, L.: Epidémiologie de la babésiose (Piroplasmose) canine dans le sud-ouest de la France. *Ann. Parasitologie*, (Paris), 43, 15, (1968).
2. Hirsch, C. H., Hickman, R. L., Burkholder, C. R., and Soave, O. A.: An epizootic of babesiosis in dogs used for medical research. *Lab. anim. Care*, 19, 2, (1969).
3. Jacquier, Cl.: Piroplasmose Canine: Polymorphisme Clinique. *Schweiz. Arch. Tierheilk.*, 115, 3, (1973).
4. Jansen Jr., J.: *Rhipicephalus sanguineus sanguineus* (Latreille, 1806). *Ent. Ber.*, 22, 213, (1962).
5. Jansen Jr., J.: Nogmaals *Rhipicephalus sanguineus sanguineus* (Latreille, 1806). *Ent. Ber.*, 25, 6, (1965).
6. Leeftang, P.: De introductie van Babesiosis bij de hond in Nederland. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 96, 10, (1971).
7. Van Nie, C. J. en Sutmöller, P.: Een geïmporteerd geval van babesiosis canis. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 78, 514, (1953).
8. Slappendel, R. J.: Haemolytic anaemia in the dog. Dissertatie Utrecht, 1978.
9. Vervoorn-Malinovsky Blom, A. C. W.: Een geval van piroplasmosis canis. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 90, 653, (1965).
10. Zwart, D. and Brocklesby, D. W.: Babesiosis: Non-specific resistance, immunological factors and pathogenesis. *Adv. in Parasitology*, 1979 (In Press).

## Wat is uw diagnose?

*What is Your Diagnosis?*

Een 10 weken oude draadharige Duitse Staande, teef, werd aan de Utrechtse Universiteitskliniek voor Kleine Huisdieren aangeboden met de anamnese dat het diertje sinds twee dagen een zwelling van de tong vertoonde. De eerste dag was alleen opgevallen dat de tong uit de bek hing, de tweede dag was de tong zeer omvangrijk en blauw verkleurd. De patiënt had de laatste dagen niet meer gegeten en streek af en toe met één van de voorpoten langs de bek. De door de verwijzende dierenarts toegediende antibiotica hadden niet tot verbetering geleid. De voeding bestond gewoonlijk uit bruin brood, melk, korrelvoeder, kalk en vitamines. Twee dagen tevoren had het hondje bij uitzondering 'kopvlees' te eten gekregen.

Bij onderzoek zagen wij een sloom hondje in goede voedingstoestand. Uit de bek hing een zeer sterk gezwollen blauwgrijze tong (fig. 1).

De ademhaling was ongestoord. De perifere pols (160/min.) was regelmatig krachtig, eequaal en synchroom met de ic-tus. De rectale temperatuur was 39.0°C. Het mondslijmvlies en de conjunctivae waren wat rood. De mandibulaire lymfeknopen waren wat vergroot doch niet pijnlijk.



Fig. 1. Met mondsperder geopende bek bij hond in zijligging.

Nadere inspectie leerde dat de blauwgrijze tong voor ruim 10 cm uit de bek hing. De zwelling was aan de bovenzijde en de onderzijde het meest uitgesproken. Op sommige plaatsen had het slijmvlies losgelaten en op andere plaatsen werd necrose met een groene verkleuring gezien. De geur was die van weefselverval. De tong voelde koud en hard aan. De inspectie van mondholte en pharynx werd bemoeilijkt door de sterk gezwollen tong en het gedrag van de patiënt.

**Wat is uw diagnose?**

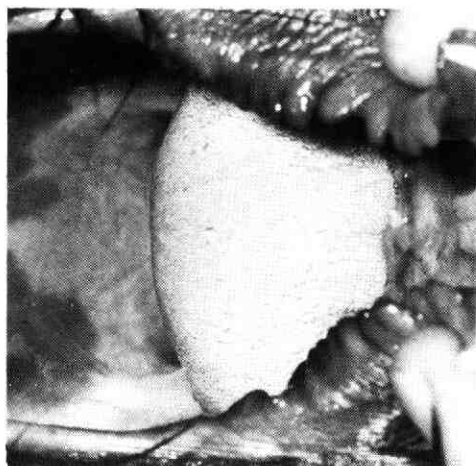


Fig. 2. Restant van de tong na één jaar.

Na sedatie met 1 mg/kg dehydrobenzperidol<sup>1</sup>, langzaam intraveneus op effect toegediend, kon de bek nader worden geïnspecteerd. Aan de tongbasis eindigde de enorme zwelling van de tong abrupt. Ter plaatse werd een elastische ring rond de tong aangetroffen. Na doorknippen kon deze ring worden verwijderd. Het bleek een ring waarschijnlijk afgesneden van een groot bloedvat uit het 'kopvlees'. Via een pharyngostomie volgens Böhning jr. (1) werd een permanente oesophagus-sonde aangebracht, waardoor de hond gemalen brokjes vermengd met water werden gevoerd. Drie dagen na opname werd het necrotiseerde gedeelte afgestoten.

#### SUMMARY

*Case report of a dog with strangulation of the tongue, caused by a part of the blood vessel.*

#### LITERATUUR

1. Böhning Jr., R. H.: In: Current techniques in small animal surgery I, Editor M. J. Bojrab, Lea and Febiger, Philadelphia, (1975).
2. Clifford, D. H. and Clark, J. J.: Canine surgery, second Archibald edition, Am. Vet. Publ. Inc. Santa Barbara, California, (1974).
3. Venker, A. A.: Persoonlijke mededeling, 1977.

<sup>1</sup> Droperidol, R. Janssen Pharmaceutica, Beerse, België.

<sup>2</sup> Drs. J. Staman, dierenarts, Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier, Rijksuniversiteit Utrecht.

Ongeveer de helft van de tong, inclusief een deel van het frenulum bleek verloren te zijn gegaan (zie fig. 2). Na 12 dagen werd de sonde verwijderd: de hond bleek in staat water uit de drinkbak te zuigen en korrelvoer op te nemen met een gooïende beweging van de kop. Tot drie dagen na verwijderen van de sonde werd een geringe purulente neusuitvloeiing en enig hoesten waargenomen. Longveranderingen waren klinisch en röntgenologisch niet vast te stellen. Het eetgedrag bleek normaal te zijn.

Insnoering van de tong door een bloedvatring werd eerder beschreven door Clifford en Clark (2). Volgens deze auteur omcirkelt zo'n ring de tong, waarna de hond door krabben en schuren het voorwerp verder naar caudaal brengt, waarna strangulatie optreedt. Ook bij nertsen gevoerd met slachtafval werd een identiek beeld gezien (3).

Deze casuïstiek bevestigt de mededeling van Clifford en Clark (2) dat amputatie van de helft van de tong door de hond zonder problemen kan worden verdragen. Bovendien benadrukt deze casuïstiek nog eens de noodzaak om een onderzoek, dat door omstandigheden wordt bemoeilijkt en daardoor onvolledig moet zijn, niet af te breken, maar onder betere voorwaarden te herhalen.

*J. Staman<sup>2</sup>.*

Ten gerieve van de Nederlandse lezers volgen onderstaand de samenvattingen in het Nederlands van de artikelen in *The Veterinary Quarterly*, Vol. 1, Nr. 2, 1979.

## Prevalence of antibodies to equine viruses in the Netherlands

Boer, G. F. de, Osterhaus, A. D. M. E., Oirschot, J. T. van, and Wemmenhove, R.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (2), 65, (1979).

### Samenvatting

Gedurende de periodes 1963-1966 en vanaf 1972 tot heden werden door het C.D.I. sera verzameld van paarden van diverse herkomst en verschillende leeftijden. Teneinde een indruk te verkrijgen over de mate van voorkomen van diverse virus-infecties bij de Nederlandse paarden, werden deze sera op antistoffen onderzocht met behulp van neutralisatietest, complementbindingsreactie, haemagglutinatie inhibitie test of de agar gel precipitatie test. Neutraliserende antistoffen ten aanzien van rhinopneumonievirus, arteriïtisvirus en rhinovirus type 1 en type 2 werden aangetoond bij respectievelijk 76%, 14%, 66% en 59% van de onderzochte monsters.

Met behulp van de complementbindingsreactie werd bij 39% van de paarden een positieve bevinding ten aanzien van equine adenovirus verkregen. Precipiterende antistoffen ten aanzien van infectieuze anemie virus werden slechts bij twee geïmporteerde paarden aangetroffen. In totaal werden tot dusver ruim 3000 paarden onderzocht, de Nederlandse paardestapel mag derhalve als vrij van infectieuze anemie worden beschouwd.

Met behulp van de haemagglutinatie inhibitietest werden ten aanzien van respectievelijk Myxovirus influenzae A/equi-1, M. influenzae A/equi-2, Reovirus types 1, 2 en 3 bij 82%, 59%, 10%, 33% en 3,6% van de sera antistoffen aangetoond.

Antistoffen tegen diverse virussen die het respiratieapparaat aantasten, zijn het meest frequent aanwezig bij draf- en renpaarden, manegepaarden etc. d.w.z. bij dieren die het meeste contact hebben met andere paarden of in groter verband worden gehouden.

De frequentie van voorkomen van de diverse typen antistoffen is veel hoger dan op grond van ziekteverschijnselen verwacht zou kunnen worden. Blijkbaar hebben de meeste luchtweginfecties een subklinisch verloop.

## Perilobular fibrosus in chronic bovine fascioliasis

Wensvoort, P., Over, H. J. and Strien, M. J. van: *The Veterinar Quarterly*, 1, (2), 75, (1979).

### Samenvatting

Door middel van experimentele infecties met *F. hepatica* bij kalveren werd de ontstaanswijze, de

aard, omvang en plaats van de perilobulaire fibrose bestudeerd. Deze verbindweefseling is een indirect gevolg van de aanwezige leverbotten. De regionaal gelocaliseerde fibrose ontstaat vermoedelijk door tijdelijke afsluitingen van takken van de biliaire boom. De perilobulaire fibrose is te onderscheiden in een floride en in een ongecompliceerde vorm.

De floride fase is gekenmerkt door galgangeepitheelproliferatie en wordt gevolgd door infiltratie van ontstekingscellen.

## Milk production increase following treatment of Dutch dairy cattle with thiabendazole

Pluimers, E. J.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (2), 82, (1979).

### Samenvatting

In een proef met 542 melkkoeien op 28 bedrijven werden 276 dieren éénmaal binnen twee dagen na het kalven met thiabendazole behandeld.

De behandelde groep vertoonde tijdens de daaropvolgende lactatieperiode een gemiddelde stijging van de melkproductie ten opzichte van de niet behandelde dieren van 229,8 kg.

In de behandelde groep nam de totale produktie aan vet ten opzichte van de niet behandelde dieren met 7,4 kg per koe toe; de eiwitproduktie steeg met 6,9 kg per koe. Alle verschillen ontstaan door de behandeling waren zeer significant ( $P < 0.01$ ).

## Contribution to the aetiology of synovitis in chickens, with special reference to non-infective factors. IV

Walsum, J. van: *The Quarterly Veterinary*, 1, (2), 90, (1979).

### Samenvatting

Het in dit artikel beschreven vergelijkende onderzoek werd uitgevoerd om gegevens te verzamelen betreffende het collageen gehalte en de collageen kwaliteit van peesweefsel met hoge (lage) trekvechtingswaarden en compacte (losse) histologische structuur. Aangetoond werd dat deze twee groepen in dit opzicht niet van elkaar verschillen.

Verder werd de toediening van enkele stoffen getest, waarvan bekend is dat zij een essentiële rol spelen bij de collageen vorming. Toediening van deze stoffen bleek van geen waarde te zijn voor de preventie van synovitis; evenmin werd de trekvechtheid van het peesweefsel verhoogd.



## Some biochemical parameters for qualification of bull semen

Horst, C. J. G. van der, Elgersma, A., Boer, M. J. de, and Bestebroer, A. C.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (2), 97, (1979).

### Samenvatting

Daar het macroscopisch en microscopisch onderzoek van stieresperma niet in alle gevallen betrouwbare aanwijzingen blijkt te geven wat betreft het bevruchtend vermogen, is er een biochemisch onderzoek van stieresperma ingesteld teneinde meer parameters te verkrijgen. Daarbij bleek dat de volgende biochemische onderzoeken veel informatie kunnen verschaffen betreffende de kwaliteit van het sperma:

1. Bepaling van de phenylalanine- $\alpha$ -ketoglutaaraat transaminase activiteit zowel in het spermplasma als in het volledige sperma. Een hoge activiteit in het plasma wijst er op, dat er lekkage vanuit de spermien heeft plaats gevonden en dat deze dus op de een of andere wijze waren aangetast.  
In dat geval worden ook dikwijls grotere hoeveelheden basische aminozuren en leucine in het plasma aangetroffen dan normaal wordt waargenomen.
2. Gaschromatografisch onderzoek naar de steroïden zowel in de spermien als in het plasma. Bij een aantal probleemstieren werden op deze wijze kleine pieken van progesteron verkregen dikwijls vergezeld van die van onbekende stoffen.
3. Onderzoek naar de koolhydraatstofwisseling in het sperma. Bij een aantal probleemstieren werden de volgende afwijkingen aangetroffen:
  - a. de aanwezigheid van vrij veel fructose in de spermien;
  - b. de aanwezigheid van glucuronzuur en/of van andere vreemde stoffen in de spermien of in het plasma;
  - c. een te hoge pH in het spermplasma ongeveer 2 à 3 uur na ejaculatie;
  - d. een lage phenylalanine- $\alpha$ -ketoglutaaraat transaminase activiteit in het volledige sperma (de spermien waren kapot gemaakt door bevriezing).
4. Onderzoek naar de aanwezigheid van sterk reducerende aldehyden (glycol- en glyceraldehyd) in de spermien.

De bepalingen vermeldt onder 1, 3c en 3d kunnen in de eigen laboratoria van de Gezondheidsdiensten voor Dieren en van de K.I. Stations worden uitgevoerd; ook het onderzoek naar het voorkomen van aminozuren in het spermplasma alsmede dat naar fructose en aldehyden in de spermien kan daar worden verricht, wanneer de mogelijkheid aanwezig is voor electroforese en chromatografie.

## Possible aspects of normal and unphysiological commercial conditions on the estrus and early pregnancy in pigs

Goossens, J. M. M. and Berg, Th. P. R. van den: *The Veterinary Quarterly*, 1, (2), 109, (1979).

### Samenvatting

Gelten en zeugen die op onfysiologische industriële wijze gehouden worden zijn vaak te laat geslachtsrijp of vertonen anafrodisie na het spenen. Ook komen ze dikwijls te laat terug na het insemineren. Er wordt verondersteld dat deze drie symptomen het gevolg zijn van onvoldoende gonadotrope werking, ontstaan door inadequate exteroceptieve stimulatie, vaak van olfactoire oorsprong, of door een onjuiste interpretatie van bepaalde stimuli door het individu.

Het gonadotrope hormoon L.H. is nodig om tertiaire follicels te ontwikkelen, die oestrogenen produceren. De oestrogenen zijn nodig voor het oestrusgedrag en zorgen tevens voor het ontstaan van de preovulatoire L.H.-piek. Extra L.H.-afscheiding is bovendien nodig voor de vorming van corpora lutea graviditatis en ook hier kan onvoldoende L.H.-secretie, veroorzaakt door onfysiologische omstandigheden, storend werken. Daarom kan anafrodisie van het varken onder industriële omstandigheden een fysiologische reactie zijn, die wellicht als een adaptatie van het individu aan deze omstandigheden gezien moet worden.

Vertraagde puberteit en anafrodisie na het spenen gaan grotendeels gepaard met anoestrus en kunnen in dat geval met injecties van gonadotrope hormonen verholpen worden. Zelfs onder zeer ongunstige fysiologische omstandigheden kan de vruchtbaarheid dan normaal worden. Het verlaat terugkomen na inseminatie wordt vooral veroorzaakt door embryonale sterfte, die wellicht ook in de toekomst door een adequate toediening van gonadotrope hormonen voorkomen kan worden.

## The therapy of otitis externa

Oldenkamp, E. P. and Elzinga, B. K.: *The Veterinary Quarterly*, 1, (2), 115, (1979).

### Samenvatting

Honden met verschijnselen van otitis externa werden behandeld met een preparaat bevattende natamycine, neomycine en hydrocortison.

In 50 van de 143 gevallen is een microbiologisch onderzoek vóór en na behandeling verricht om het fungicide en bactericide effect van het preparaat te bepalen.

De kans op herstel blijkt niet afhankelijk van de ernst van de aandoening.

Klinisch herstel trad op in 95% van de gevallen; in 86% van de gevallen bleken de dieren microbiologisch vrij.

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### AFRIKAANSE VARKENSPEST

#### Spanje

Gedurende de tweede helft van januari werden in 17 Spaanse provincies 44 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Hier waren 12.650 varkens aanwezig, waarvan er 2.654 aan de ziekte stierven en 9.996 werden afgemaakt.

Gedurende de eerste helft van februari werden in 13 Spaanse provincies 21 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Hier waren 1985 varkens aanwezig, waarvan er 165 aan de ziekte stierven en 1820 werden afgemaakt.

#### Portugal

In 12 districten van Portugal werden in februari 58 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Op deze bedrijven waren 917 varkens aanwezig, waarvan er 484 aan de ziekte stierven en 433 werden afgemaakt.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Mozambique

Op 8 maart deelde de Veterinaire Dienst te Maputo mee, dat op 32° 10' oosterlengte, 23° 55' zuiderbreedte mond- en klauwzeer was uitgebroken. Men is tot vaccinatie en andere noodzakelijke sanitaire maatregelen overgegaan.

#### Spanje

In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 april werd reeds melding gemaakt van de mond- en klauwzeeruitbraken in de provincie Gerona. Nadere informatie hieromtrent bereikte de V.D. Volgens een brief van 7 maart is men er nog niet in geslaagd de oorsprong van de uitbraken te bepalen, maar wel om het virus te identificeren als type C.

In de gemeente Tortella zijn 82 besmette en ver-

dachte varkens afgemaakt, in de gemeente Espoñella 60. Tevens past men strenge desinfecteringsmaatregelen toe.

Al het vatbare vee in de provincie Gerona en de aangrenzende of nabije provincies Barcelona, Lerida en Tarragona wordt gevaccineerd en wel met de uiterste urgentie, gebruik makend van trivalent O-A-C vaccin dat gratis door de Staat wordt geleverd.

#### Frankrijk

Volgens een brief van 22 maart van het ministerie van Landbouw te Parijs, is een dag daarvoor mond- en klauwzeer geïdentificeerd bij varkens op een bedrijf in de gemeente Saint-Germain-du-Pert. Hier waren 625 dieren aanwezig. Laboratoriumonderzoek wees uit dat het virus van het type O was. Klinisch manifesteerde de ziekte zich door een hoog sterftecijfer, vooral bij jonge biggen. Sanitaire maatregelen zijn direkt genomen. Tevens is onmiddellijk het afmaken en destrukeren van alle voor mond- en klauwzeer gevoelige dieren voorgeschreven. Men heeft de oorsprong van de besmetting nog niet kunnen ontdekken.

### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

#### Groot-Brittannië

De uitbraak van vesiculaire varkensziekte in Engeland — waarvan in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 maart reeds melding werd gemaakt — is nog steeds niet bedwongen. In de periode van 2 februari tot 15 maart hebben zich 22 gevallen voorgedaan.

Voor de 28.500 varkens die afgemaakt werden, keerde men meer dan £ 1,5 miljoen aan schadeloosstellingen uit.

## BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 5 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 1 tot 15 maart 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

### Atrofische Rhinitis

Totaal 54 gevallen in 50 gemeenten:

Groningen	1 geval
Drenthe	2 gevallen
Overijssel	10 gevallen in 8 gemeenten
Gelderland	10 gevallen
Utrecht	6 gevallen in 5 gemeenten
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval
Zeeland	1 geval
Noord-Brabant	19 gevallen in 18 gemeenten
Limburg	3 gevallen

### Schurft

Totaal 8 gevallen in 8 gemeenten:  
Groningen 2 gevallen

Drenthe	1 geval
Gelderland	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	2 gevallen

### Rotkreupel

Totaal 58 gevallen in 44 gemeenten:

Groningen	2 gevallen
Friesland	20 gevallen in 12 gemeenten
Drenthe	10 gevallen in 9 gemeenten
Overijssel	1 geval
Gelderland	2 gevallen
Utrecht	2 gevallen
Noord-Holland	17 gevallen in 12 gemeenten
Zuid-Holland	4 gevallen

### Miltvuur

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten:  
Drenthe 1 geval  
Noord-Brabant 2 gevallen

## doorlopende agenda

### April:

- 17 Kring van Dierenartsen 'De Gelderse Vallei', Vergadering.
- 17—18 Eerste Europese Conferentie over het welzijn van de produktie-dieren, RAI Congressentrum, Amsterdam (pag. 142 en 281).
- 24 Afd. Noord-Brabant K.N.M.v.D. Prov. Gezondheidsdienst Boxel: werkvergadering *pluimvee*.
- 24 Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen (pag. 355).
- 26 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 26 Contactgroep Veterinaire Homocopathie Nederland. Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeursgebouw, Utrecht.
- 26 Discussieavond diergeneeskunde studenten werkgroep Mens-Dier-Maatschappij (pag. 358).
- 30 D.S.K.: 'Peerdepieten 1979' (pag. 340 en 356).
- 30—3 mei, XXVII Annual Colloquium Protides of the Biological Fluids, Brussels (pag. 319).

### Mei:

- 2 Contactdag Pluimveehygiëne, R.I.V. te Bilt-hoven (zie pag. 297).
- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 10 Symposium 'Modernisering in de Vleessector', Zeist. Inl. Researchgroep voor Vlees en Vleeswaren, tel. 03404-1 84 11, Zeist.
- 15—18 XVII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Heidelberg.

- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag. Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (gld.).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 17 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 18—20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979', RAI-Congressentrum, Amsterdam (pag. 1202 (1978) en 200).
- 19 Dierenarts assistenten nascholing (D.A.N.S.), RAI-congressentrum, Amsterdam (pag. 355).
- 19—27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationsschau und 'Paedologica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.
- 25—27 3. Arbeitstagung über Pelztier-, Kaninchen- und Heimtierkrankheiten, Celle.

### Juni:

- 4—5 28. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinarpathologie, Stuttgart.
- 8—9 Tagung der Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ', Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Contactgroep Veterinaire Homocopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 15—17 Congres National de la Conference Nationale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon.
- 15 Ledenvergadering A.U.V.

## Van het bureau

### *Kosten dieren zonder eigenaren*

Uit de bespreking tussen de K.N.M.v.D. en de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren d.d. 27 februari 1979.

De kosten van de diergeneeskundige hulp aan een aangereden dier waarvan geen eigenaar bekend is behoren niet ten laste te komen van de dierenarts en/of de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren.

Wanneer er met betrekking tot dit onderwerp problemen zijn kan de dierenarts contact opnemen met de K.N.M.v.D., die dan in een brief aan de betrokken gemeente bovengenoemd standpunt kan mededelen en er op kan wijzen dat deze problematiek in een groot aantal gemeentes op bevredigende wijze is geregeld.

In dit gesprek zijn verder het merken van gesteriliseerde katten en de gevolgen van het nieuwe Honden- en Kattenbesluit aan de orde geweest. De K.N.M.v.D. zal hierover gesprekken met een aantal Ministeries, de Raad van Beheer en de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren organiseren.



### Dierenarts Assistenten Nascholing (D.A.N.S.)

In het kader van de Voorjaarsdagen 1979 zal op 19 mei aanstaande in het R.A.I. Congrescentrum te Amsterdam een nascholingsdag voor dierenarts-assistenten gehouden worden.

Ook echtgenoten van dierenartsen zijn op deze dag vanzelfsprekend van harte welkom. Het programma is als volgt vastgesteld:

Mevr. dr. J. H. van Soeren (Utrecht): 'Enkele aspecten van de apotheek van de dierenarts';

K. A. Bakker (Haarlem): Inleiding tot de film 'De soep' (In de hoofdrol: Johnny Kraaykamp);

A. Mastenbroek (Maarsen): 'Kwaliteitsbeheersing in de industrie en in de apotheek';

Lunchpauze;

Dr. H. J. Hendriks (Utrecht): 'Het urine-onderzoek in de kleine huisdieren praktijk';

Mr. S. Haaksma (Amsterdam): 'Hallo, met mij!';

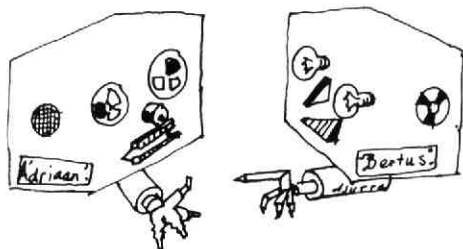
Film: 'Aseptische techniek';

Mevr. K. J. M. Jansen, Stróbl (Eindhoven): 'Voorbereiding en nazorg van operatiepatiënten'.

Het inschrijfgeld voor deze eerste nascholingsdag bedraagt (inclusief een zelfbedieningslunch) / 30,-. Programma's en inschrijfkarten worden op verzoek gaarne toegezonden door

Dierenarts-Assistenten-Na-Scholing (D.A.N.S.),  
Joh. verhulststraat 115, 1071 MZ Amsterdam,  
tel. 020 - 76 66 74.

### computerpraat



A-DRIAAN: IK VOEL ME NIKS LEKKER VANDAAG.

B-ERTUS: ALS JE MAAR GEEN ONZIN UITBRAAKT.

jaarcongres 5-6 oktober

Tijdschr. Diergeneesk., deel 104, afl. 8, 1979

### Bijeenkomst Werkgroep Dierpathologen

Dinsdag 24 april 1979

De bijeenkomst zal *dinsdagmiddag* worden gehouden (aanvang 14.00 uur) in vergaderzaal T van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid, Antonie van Leeuwenhoeklaan 9, Bilthoven.

#### Programma

14.00 H. Kuiper: 'Enkele pathologisch-anatomische veranderingen van de hondetand'.

14.20 H. Kuil en W. Seinen: 'Bescherming tegen *Babesia rodhaini* infectie in de muis met immune miltcellen'.

14.40 Pauze

15.00 A. D. M. E. Osterhaus: 'Virus-infecties bij proefdieren'.

15.30 J. G. Vos: 'Morfologische en immunologische karakteristieken van de thymusloze (nu/nu)rat'.



## Peerdepieten 1979

(Herhaling bericht *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 340, (1979).)

Wederom wordt een traditie in ere gehouden. Reeds voor de 22e keer organiseert de Diergeneeskundige Studenten Kring de roemruchte en nog steeds in bekendheid toenemende **Peerdepietendag**. Dit gaat plaats vinden op Koninginnedag 30 april a.s. op de drafbaan te Hilversum.

Enkel de goede samenwerking tussen de PaardeSportvereniging Hilversum en de D.S.K. maakt het mogelijk dit draf sportgebeuren geheel te plaatsen in het kader van de diergeneeskunde. Dit is o.a. af te lezen uit de namen van de cursen. Naast de normale cursen is het ongetwijfeld absolute hoogtepunt van deze dag de **Peerdepieten**-course, waarin 12 veterinaire studenten en studentes elkaar op meer sportieve dan professionele wijze zullen belagen achter het paard op de sulky. Voor hen ligt de beloning van hun inspanning in de felbegeerde titel '**Peerdepiet 1979**'.

De entourage van deze dag wordt bepaald door de studenten die verwacht worden in Ascot-style aan te treden. Dit houdt in: lange jurken en fruitige hoofddeksels voor de dames en hoge hoed en jacquet voor de heren. Bovendien vindt die dag de verkiezing plaats van het fraaist uitgedoste paar. Tevens zal het Diergeneeskundige establishment in grote getale aanwezig zijn. De reis van Utrecht naar Hilversum-

sportpark zal geschieden vanaf het station Maliebaan met de unieke **Peerdepieten**-expres, waarin de sfeer ongetwijfeld als vanouds zal zijn. De retourkaartjes voor deze trein zijn te verkrijgen of te bestellen op de D.S.K. kamer.

Voor de terugreis kan van de normale dienstregeling gebruik gemaakt worden. De enige en absolute **Peerdepiet 1979** zal 's avonds op gepaste wijze gehuldigd worden tijdens het grootse Galafeest, georganiseerd door de Feestcommissie van de D.S.K. Deze festiviteit zal plaats vinden in de nieuwe boerderij Merenveld. Merenveldseweg 9 te Utrecht. De muzikale omlijsting wordt verzorgd door verschillende bands, waaronder het overbekende Roemeense dansorkest van J. C. van Kooten, en een uitstekende band die van alle muziekmarkten thuis is. Tevens zal er een disc-jockey zijn, roulette, black-jack en diverse consistente consumpties: bier, wijn en meer exclusieve dranken zullen in ruime mate te verkrijgen zijn. Ondanks de inflatie hebben wij de toegangsprijs voor dit unieke Diergeneeskundige evenement kunnen beperken tot slechts f 20,— per paar. Tevens krijgt u bij het toegangsbewijs een inlegvel ter reductie van de huurprijs van een rokkostuum. Hiervoor dient u uw kaarten tijdig op te halen op de D.S.K. kamer. Tevens kunt u kaarten verkrijgen door f 20,— over te maken op postgiro 271994 t.n.v. fiscus D.S.K. onder vermelding van 'Toegang Galafeest PP 1979'. In de hoop veel studenten en afgestudeerde dierenartsen zowel op de Peerdepietendag als op het Galabal te mogen begroeten, teken ik met gevoelens van de meeste hoogachting,

Namens het Bestuur,  
*André Derks*,  
D.S.K. h.t. vice-praeses.

### Van het bureau

In verband met Koninginnedag, is het bureau op maandag 30 april 1979 gesloten.

## Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Hoorweg, H. B.; 1978; 3512 JC Utrecht, Domplein 9 bis.  
 Hulshof, Mej. J. J.; 1978; 3582 PX Utrecht, Orionstraat 16.  
 Jong, W. H. de; 1978; 3526 BE Utrecht, Rooseveltlaan 596.  
 Tiemersma, J. S.; 1979; Utrecht, Gr. Adolfstraat 17.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Vos, J. H.; 1978; 3319 CE Dordrecht, Burg. Struykstraat 60.  
 Woud, J. P.; 1978; 6814 GP Arnhem, Van Pallandtstraat 16.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- P. J. van der Heijden, I.B.B.-laan 99, Kamer 1272, 3582 XG Utrecht.  
 E. J. Hurkens, F. Coerslaan 24, 3571 AP Utrecht.

### Adreswijzigingen, enz.:

- 178 *Baaijen, M. Th.*; 1977; 4021 AB Maurik, Garststraat 3; tel. (03449) 1373 (privé), (03440) 16297 (prakt.); p., ass. bij J. J. Koot en H. J. Schrama.
- 186 *Broeckman-van Hall, Mevr. J. M. L.*; 1977; 3764 XC Soest, Van Goyenlaan 17; tel. (02155) 19633; wnd. d.
- 187 *Bruïnsen-Kapsenberg, Mevr. E. G. van*; 1977; Utrecht; wet. medew. R.U. (F.d.D., Inw. Z. der Gr. Huisd.).
- 193 *Daniëls, H. P.*; 1956; Tienhoven (Z.H.); tel. (01836) 1560 (privé), (01830) 31100 (bur.).
- 196 *Dongen, J. van*; 1975; Sliedrecht; tel. (01840) 3724; p., kl. huisd.
- 196 *Draaisma, W. J. J.*; 1951; Oss; p., geass. met G. P. C. M. Jenniskens.
- 202 *Fennema, G.*; 1970; 8276 Av Zalk, De Belten 4; tel. (05203) 415 (privé), (05202) 13930 (prakt.).
- 202 *Floor, J.*; 1977; 5501 EX Veldhoven, De Bussels 48; tel. (040) 534482; p., ass. bij P. A. Akkermans en J. J. A. M. Sas.
- 203 *Freeke, L. J.*; 1969; Zevenaar; tel. (08360) 25100.
- 204 *Gemert, W. van*; 1957; 6996 AC Drempt, Rijksweg 8; tel. (08334) 5560 (privé), (085) 629304 (bur.).
- 210 *Hall, Mej. J. M. L. van*; 1977; zie: Broeckman-van Hall, Mevr. J. M. L.
- 213 *\*Hendriks, Dr. R. P.*; 1946; U-1962; Groot-Ammers; p., geass. met K. Steijn en A. A. M. Vosmer.
- 213 *Herder, K. A. M.*; 1973; Bathmen; tel. (05704) 2226 (privé), (05700) 53000 (prakt.).
- 293 *Hoogendijk, J. L.*; 1975; Apia (Western Samoa), c/o F.A.O. office, P.O. Box 1174; assoc. exp. F.A.O.
- 217 *\*Hoorweg, H. B.*; 1978; 3512 JC Utrecht, Domplein 9 bis.
- 218 *\*Hulshof, Mej. J. J.*; 1978; 3582 PX Utrecht, Orionstraat 16; tel. (030) 515944; wnd. d.
- 222 *Jenniskens, G. P. C. M.*; 1975; 5342 CJ Oss, Hescheweg 6; tel. (04120) 34407 (privé), 22192 (prakt.); p., geass. met W. J. J. Draaisma.
- 225 *\*Kers, J. H.*; 1970; Delft; p., geass. met H. J. Uilenreef.
- 225 *Keurs, J. H. A. ter*; 1971; Enter; tel. (05478) 1815 (privé), 1972 (prakt.).
- 225 *\*Keurs-Barendrecht, Mevr. M. C. ter*; 1974; Enter; tel. (05478) 1972.
- 231 *Kremer, W. H.*; 1952; Venray; p., geass. met W. G. A. M. Loonen, E. M. Ruymbeek en M. J. van Winden; h. v.l.k.dnst.
- 236 *Lette, G. J.*; 1977; 2402 GK Alphen a/d Rijn, Schubertthof 4; tel. (01720) 22807; p.
- 236 *\*Liezenga, R. W.*; 1978; 4333 GX Middelburg, Seislaan 2A; tel. (01180) 13974; d.
- 237 *Loonen, W. G. A. M.*; 1966; Oostrum/Venray (L.); p., geass. met W. H. Kremer, E. M. Ruymbeek en M. J. van Winden.
- 242 *Menges, G. T. A.*; 1974; 2690 AC 's-Gravenzande; p., H-D, geass. met H. L. R. M. Crouwers; k.d.; lr. S.V.O.
- 260 *Roorda, G.*; 1952; Zuidhorn (Gr.), M. van Coehoornstraat 7.
- 260 *Rozendaal, M. G.*; 1977; 8935 NW Leeuwarden, Watermunt 15; tel. (05100) 80102 (privé), 21741 (bur.); d. G.v.D. prov. Friesland.
- 261 *Ruymbeek, E. M.*; 1973; Venray; p., geass. met W. H. Kremer, W. G. A. M. Loonen en M. J. van Winden.
- 266 *\*Sharabi, Y.*; 1971; 1071 XX Amsterdam, Den Texelstraat 21 I; tel. (020) 279869; p.
- 270 *Steijn, K.*; 1972; 4233 HK Ameide, Pr. Marjikkeweg 65; tel. (01836) 1250; p., geass. met dr. R. P. Hendriks en A. A. M. Vosmer.
- 272 *Sytema, J. H.*; 1973; Menaldum, Graldasingel 17; tel. (05185) 818 (privé), 232 (prakt.).

- 274 *Timmer, J. B.*; 1978; 7948 Ab Nijeveen, Burg. van Veenlaan 15; tel. (05229) 1654 (privè), 1272 (prakt.).
- 276 *Uilenreef, H. J.*; 1972; Delft; p., geass. met J. H. Kers.
- 281 *Vos, J. H.*; 1978; 3319 CE Dordrecht, Burg. Struykstraat 60; tel. (078) 160062; d. (toevoegen als lid).
- 282 *Vosmer, A. A. M.*; 1974; Streefkerk; p., geass. met dr. R. P. Hendrikse en K. Steijn.
- 287 *Wijck, M. A. van*; 1978; 9104 DD Damwoude, Haleweg 11.
- 288 *Winden, M. J. van*; 1951; Venray; p., geass. met W. H. Kremer, W. G. A. M. Loonen en E. M. Ruymbeek.
- 288 *Wirtz, R. J.*; 1975; Aalst-Waalre; p., H-D.
- 288 *Woud, J. P.*; 1978; 6814 GP Arnhem, Van Pallandtstraat 16; tel. (085) 511454; wnd. d. (toevoegen als lid).

**Overleden:**

J. Meertens te Wolvega op 22 maart 1979  
 \*J. H. van Vught te kamerik op 10 maart 1979

**Benoemingen:**

Benoemd als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:  
 M. van Engelen te Vught per 1 februari 1979

**Jubilea:**

A. Angelino te Ochten (aanwezig) 45 jaar op 3 mei 1979  
 K. Schuiling te Barendrecht (afwezig) 25 jaar op 6 mei 1979

**Rectificatie**

In de personalia van 15 maart is ten onrechte vermeld dat H. L. J. Nielen is geassisteerd met Mej. E. F. Kleyn.  
 Zijn juiste functie is: insp. levende have Noorderdierenpark.

Onder het motto

## De dierenarts met de billen bloot

organiseert de diergeneeskunde studenten werkgroep Mens-Dier-Maatschappij een tweede discussie-avond op 26 april a.s., aanvang 20.00 uur in het U huis, Lepelburg 1, Utrecht (tegenover de ruïne Tivoli).

### *Wat is de rol van de dierenarts in de bio-industrie?*

Bio-industrie: intensieve veehouderij; veredelingslandbouw.

'What's a name?' Het begrip is duidelijk en tevens is duidelijk dat 350 miljoen landbouwhuisdieren winst opleveren voor o.a. mengvoederfabrieken, farmaceutische industrie, banken en (export)-slachterijen. Ieder neemt zijn deel van de winst en de boer moet met zijn dieren steeds meer produceren om het hoofd boven water te houden. Die hoge produktie maakt een aanzienlijke export van veehouderijprodukten mogelijk. Zo kent ons land een positieve betalingsbalans ten koste van grote misstanden op het gebied van dierlijk welzijn, zoals blijkt uit het rapport van de commissie TNO-NRLO Veehouderij-Welzijn Dieren.

De huidige vorm van veehouderij is slechts mogelijk op basis van de resultaten van veterinaair onderzoek en onder een intensieve veterinaire begeleiding. De dierenarts neemt kennelijk een zeer belangrijke plaats in, terwijl zijn stem in de discussie rond de bio-industrie nog nauwelijks is gehoord. Toch dragen de schouders van de dierenarts een zware verantwoordelijkheid. In welke zin vat nu de diergeneeskundige stand die verantwoordelijkheid op. In concreto resulteert dat in de volgende vraag als thema voor deze discussie-avond:

*Wat doet de diergeneeskundige stand om misverstanden ten aanzien van dierlijk welzijn in de intensieve veehouderij tegen te gaan?*

Onder leiding van: *W. L. Brugsma* en met als inleiders:

*G. A. van Exel*, vertegenwoordiger van de Groep Praktici Grote Huisdieren van de K.N.M.V.D.;

*J. F. Bonjer*, voorzitter van de Aktiegroep Lekker Dier.

Vanaf 19.30 uur is er gelegenheid om koffie te nuttigen.

De toegangsprijs bedraagt f 1,—.

**Inlichtingen:** Jan Anema, Oude Kerkstraat 7, Utrecht, tel. 030-715647; Dick Schumer, Cor. Evertsenstr. 9, Utrecht, tel. 030-719686.

## Decontaminatie van slachtwarme runderkarkassen met organische zuren

*Decontamination of Hot Beef Carcasses with Organic Acids*

J. M. A. Snijders<sup>1</sup>, M. J. G. Schoenmakers<sup>2</sup>, G. E. Gerats<sup>1</sup>,  
F. W. de Pijper<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Een onderzoek werd ingesteld naar het decontaminerend effect van het besproeien van slachtwarme runderkarkassen met oplossingen van melkzuur en oplossingen van het handelsprodukt pH Liquid®.*

*Besproeien met 0,5% melkzuuroplossing gaf alleen op de zwaar besmette oppervlakken een significante daling van de aerobe, Gram-negatieve en Gram-positieve kiemgetallen.*

*Een behandeling met 0,75% melkzuuroplossing resulteerde in een significante daling van bijna alle, een 1% melkzuuroplossing in een significante daling van alle kiemgetallen op de bemonsterde plaatsen. Deze daling bedroeg maximaal 2 log-eenheden per cm<sup>2</sup> en was afhankelijk van de hoogte van de besmetting.*

*Een 5% pH Liquid®-oplossing had geen effect en een 20% pH Liquid®-oplossing had een effect, dat met dat van een 0,5% melkzuuroplossing overeenkwam.*

*De verkregen dalingen in de kiemgetallen bleven ook tijdens 3 dagen gekoelde bewaring bestaan.*

*Indien bovengenoemde concentraties worden gebruikt ontstaan er geen blijvende kleurveranderingen van de behandelde karkassen.*

*Deze treden wel op na behandeling met een 10% melkzuuroplossing. Een dergelijke behandeling biedt alleen dan voordelen, wanneer om bepaalde redenen tot afkanten (het afsnijden van de oppervlakkige lagen met het doel sterk besmette gedeelten te verwijderen) wordt besloten.*

*Aanbevelingen worden gedaan voor eventuele toepassingen van organische zuren in de slachtlijn.*

*Ook op de wettelijke aspecten wordt ingegaan.*

### SUMMARY

*The decontamination effect of spraying hot beef carcasses with solutions of lactic acid and solutions of the commercial preparation pH Liquid® was studied.*

<sup>1</sup> Dr. J. M. A. Snijders en ing. G. E. Gerats, Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Afd. Hygiëne, Faculteit der Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit, Biltstraat 172, Utrecht.

<sup>2</sup> Drs. M. J. G. Schoenmakers en drs. F. W. de Pijper, Vleeskeuringsdienst, Veelaan, Amsterdam.



*Spraying a 0.5 per cent lactic acid solution only resulted in a significant reduction of aerobic, gram-negative and gram-positive bacterial counts on severely contaminated areas.*

*Treatment with a 0.75 per cent solution of lactic acid caused a significant decrease of almost all bacterial counts, whereas a 1 per cent lactic solution produced a significant reduction of all bacterial counts at the sites sampled. The maximum reduction was 2 log units per sq.cm. and varied with the level of contamination. A 5 per cent pH Liquid® solution was ineffective and a 20 per cent pH Liquid® solution had an effect similar to that of a 0.5 per cent lactic acid solution.*

*The reduced bacterial counts persisted during three days of storage in the chilling room.*

*When the above concentrations are applied, this will not cause any permanent changes of colour of the treated carcasses.*

*These changes do occur when a 10 per cent solution of lactic acid is used. This treatment can only be used to spray severely contaminated superficial layers which are to be removed.*

*Recommendations are made for the possible use of organic acids in the slaughter line.*

*The legal aspects are discussed.*

## 1. INLEIDING

De houdbaarheid van rundvlees is in hoge mate gecorreleerd met de microbiële gesteldheid van de karkasoppervlakken. Voor een verlenging van de houdbaarheid is het o.a. van belang de initiële besmetting van de karkassen zo laag mogelijk te houden, c.q. te maken. Een belangrijke stap in die richting is het optimaliseren van de hygiëne tijdens het slachten. Mede op basis van wettelijke regelingen is er al veel gedaan om het slachtproces zo hygiënisch mogelijk te doen verlopen. Ondanks de nodige voorzorgen, kunnen op karkassen sterk besmette plaatsen voorkomen. Dan is het juist om alsnog te trachten deze besmetting te reduceren.

Hierbij kan gedacht worden aan een thermische behandeling van karkassen in de slachtlijn. Het is bijvoorbeeld bekend dat de bacteriële besmetting van schapekarkassen door een behandeling met *heet* water (29) en van varkenskarkassen door een infraroodbehandeling (31) wordt gereduceerd.

Het aantal micro-organismen op vleesoppervlakken kan ook gereduceerd worden door de karkassen met een chlooroplossing te besproeien (1, 2, 10, 25, 30). Het gebruik van chloor voor het wassen

van karkassen is in Nederland echter verboden.

In Amerika is dit bij gesloten karkassen wel toegestaan (28) en wordt dat zelfs aanbevolen (26). Tevens wordt in Amerika de z.g. 'in-plant chlorination' (het doseren van chloor in de waterleidingen) toegepast (4, 12).

Behalve chloor kunnen ook organische zuren worden gebruikt. Biemuller e.a. (6) vonden een aanzienlijke reductie van het totaal aantal aerobe kiemen en het aantal salmonellae op varkenskarkassen, door deze met een azijnzuuroplossing van pH 1,5 te besproeien. Het nadeel van deze behandeling was echter dat de huid en het vlees donker verkleurden. Bala c.s. (3) vonden overeenkomstige resultaten bij rundvlees, dat na bewaring van 7 dagen bij 2° C werd besproeid. Zij constateerden evenwel geen hinderlijke verkleuring. Reynolds en Carpenter (27) toonden aan, dat een sterke reductie van de oppervlakteflora van varkenskarkassen mogelijk was door een behandeling met mengsels van azijnzuur en propionzuur.

Op schapekarkassen werd door Ockerman e.a. (23) een geringe daling van het aantal bacteriën gevonden, wanneer de oppervlakken met mengsels van azijnzuur en melkzuur werden behandeld.

Volgens Mountney en O'Malley (20) reduceert azijnzuur, bij een gegeven pH effectiever de kiemgetallen van kippevleesoppervlakken dan een aantal andere zuren, waaronder melkzuur en citroenzuur. Azijnzuur bleek echter in concentraties die het kiemgetal beïnvloeden, niet bruikbaar, omdat dan de huid tengevolge van eiwitdenaturatie leerachtig werd.

Bovendien ontstonden geurafwijkingen. Deze geurafwijking verdween tijdens gekoelde bewaring maar gedeeltelijk, wat ook door Reynolds en Carpenter (27) bij varkenskarkassen werd gevonden.

Mulder en Krol (21) toonden aan dat de houdbaarheid van uitgesneden rundvlees toenam, na behandeling met een melkzuuroplossing. Eventuele kleurveranderingen zouden volgens hen kunnen worden tegengegaan met behulp van kleurstabiliseringsmiddelen, zoals ascorbinezuur en citroenzuur.

Hoewel verschillende publikaties verschenen zijn over decontaminatie van vlees met vloeistoffen, is er ten aanzien van het toepassen van organische zuren op slachtwarme runderkarkassen weinig onderzoek verricht.

Decontaminatie van slachtwarme karkassen is wellicht effectiever dan die van gekoelde karkassen. Op deze slachtwarme karkassen bevinden de bacteriën zich nl. nog in een waterfilm en hebben zij zich nog niet gehecht aan het oppervlak (22), waardoor hun verwijdering makkelijker is.

In dit artikel wordt verslag gegeven van een onderzoek naar het effect van sproeien met verschillende concentraties melkzuur en pH Liquid® op de bacteriologische gesteldheid van slachtwarme runderkarkassen.

Dit effect werd zowel direct na het slachten als na drie dagen gekoelde bewaring gemeten.

## 2. MATERIAAL EN METHODEN

Het onderzoek vond plaats in een runderslachtbedrijf met een capaciteit van 30 runderen per uur. Na bedwelmen werden de dieren opgetakeld en aan de

lijn uitgeslacht. Het onthuiden geschiedde met een mechanische onthuidder.

Direct na de keuring, ongeveer drie kwartier na het verbloeden, werden de te behandelen runderkarkassen op een zijrail geschoven, waar het besproeien met de zure oplossingen plaats vond.

Van de 43 in de proeven betrokken karkassen werd telkens één helft besproeid en de andere helft als controle genomen. Hiervoor werd beurtelings de linker, resp. de rechter helft gekozen.

Gesproeid werd met 0,5, 0,75 en 1,0% melkzuuroplossingen, welke bereid werden door 5 resp. 7,5 en 10 ml geconcentreerd melkzuur met water aan te vullen tot 1 liter.

Eenmaal werd besproeid met 10% melkzuuroplossing waaraan 1% ascorbinezuur als kleurstabilisator was toegevoegd om het effect van een extreem hoge concentratie zuur op het oppervlak te meten. Deze oplossing werd bereid door 100 ml geconcentreerd melkzuur aan te vullen met 900 ml water en daarin 10 g ascorbinezuur op te lossen.

Tevens werden proeven genomen met een 5 en 20% oplossing van pH Liquid®, een handelsproduct om kiemgetallen op vleesoppervlakken te reduceren. Hiertoe werd 50 resp. 200 ml pH Liquid® met water aangevuld tot 1 liter. Bij analyse bleek dat pH Liquid® een pH van 1,25 had; een soortelijk gewicht van 1,108; vrij zuur 0,6 meq/ml; ascorbinezuur 0,3 meq/ml; sulfiet 0,1 meq/ml; chloride 2,0 meq/ml; natrium 1,4 meq/ml; kalium 0,24 meq/ml en een droogrest van 16,3 pCt g/g.<sup>1</sup>

Het sproeien geschiedde met een Holder rugspuit onder een constante druk van ca 5 ato. De afstand van de nozzle van de sproeier tot het karkas was ca 15 cm. Per karkashelft werd het gehele oppervlak gelijkmatig gedurende 1½ minuut besproeid, waardoor ongeveer 1,5 liter vloeistof op het oppervlak werd aangebracht.

Een half uur na het sproeien werden van iedere karkashelft door middel van een destructieve methode monsters genomen op drie verschillende plaatsen: de platte bil (op de fascia van *M. biceps femoris*, plaats A), de borst (op de *M. pectoralis profundus*, plaats B) en de schouder (op de *M. triceps brachii*, plaats C).

Monsternamen geschiedde zowel van behandelde als van onbehandelde helften.

Per plaats werden drie stukjes met een totaal oppervlak van 12 cm<sup>2</sup> met behulp van een steriele kurkboor uitgeponst en onder steriele cautele in mixbepers overgebracht.

Na toevoegen van 36 ml gebufferde pepton-fysiologische zoutoplossing (17) en homogenisatie volgens ISO-normen, volgde een resuscitatie gedurende 1½ à 2 uur bij kamertemperatuur. Dit geschiedde om, door de zuurbehandeling en/of koeling subleetaal beschadigde cellen toch tot ontwikkeling te laten komen in de toegepaste selectieve voedingsbodems (16, 18).

De gebufferde pepton-fysiologische zoutoplossing werd gebruikt om de werking van eventuele resten van het zuur te inactiveren.

<sup>1</sup> Dank is verschuldigd aan dr. H. van Gogh, Apotheek Faculteit Diergeneeskunde voor het uitvoeren van de analyse van pH Liquid®.

Bepaald werden:

- Het totaal aerobisch kiemgetal met trypton glucose extract agar (Difco 0002) 3 dagen bij 30° C bebroed.
- Het totaal aantal Gram-negatieve staafvormige bacteriën met het z.g. Olson medium (24). Dit is trypton glucose extract agar met 1 ppm kristalviolet. Op dit medium werden alle niet 'pinpoint' kolonies geteld die na 4 dagen bebroeding bij 20° waren gegroeid (15).
- Het totaal aantal Gram-positieve bacteriën met fenylaethanol agar (T.S.B.A. met 0.25% fenylaethanol (19)), 3 dagen bij 30° bebroed.
- Het totaal aantal *Enterobacteriaceae* met violet red bile glucose agar (14) met dubbele laag, geïn-cubeerd 20 tot 24 uur bij 37° C.

Het inzetten van de kiemgetallen geschiedde met de spiraalplaatmethode (8). Omdat bij deze methode slechts 0,03 ml van het homogenisaat op een plaat van 9 cm Ø wordt aangebracht, bezit deze een hoge aantoonbaarheidsgrens. Om lagere kiemgetallen te kunnen meten werd tevens de gietplaatmethode volgens de ISO-normen (2293) ingezet.

In 2 platen werden respectievelijk 1 en 0,1 ml van het homogenisaat gepipetteerd, waarna de vloeibare agar werd toegevoegd.

Direct na monsternamen voor het bacteriologisch onderzoek werd op zes plaatsen van zowel de behandelde als de onbehandelde karkassen de pH van het oppervlak gemeten met behulp van een draagbare pH meter met bolglas elektroden (Electrofact). Na drie dagen gekoelde bewaring bij  $3 \pm 2^\circ$  C en een relatieve vochtigheid van  $92 \pm 3\%$  werden van de karkassen nogmaals op gelijke wijze monsters genomen voor bacteriologisch onderzoek.

De kiemgetallen zijn berekend in log N per cm<sup>2</sup>. De in de grafieken weergegeven getallen zijn de gemiddelde kiemgetallen met standaardafwijking van de onbehandelde karkashelften voor de koeling.

Tevens worden de gemiddelde dalingen (—) resp. stijgingen (+) van de kiemgetallen van de behandelde karkashelften, de controles na koeling en de behandelde karkashelften na koeling weergegeven in  $\Delta$ , uitgedrukt in log N/cm<sup>2</sup> met standaardafwijking.

Indien minder dan 7 kolonies op de met de laagste verdunning ingezette plaat aanwezig zijn, is volgens Mossel en Drion (13) een statistisch verantwoorde berekening niet meer mogelijk. Daarom wordt bij de controle karkashelften het percentage monsters aangegeven waarvan het koloniegetal lager ligt dan 1,3 log eenheden.

Bij de berekeningen van de  $\Delta$  is de ondergrens 1,3 aangehouden, maar wordt met een pijl aangegeven, wanneer het verschil waarschijnlijk groter is. Voor het berekenen van eventuele significante verschillen werd de toets van Wilcoxon gebruikt (9).

### 3. RESULTATEN

#### 1. pH

De gemiddelde pH van het oppervlak van alle onbehandelde karkashelften bedroeg

$7,0 \pm 0,5$ . Door het sproeien met de zure oplossingen werd in alle gevallen de pH van het oppervlak significant ( $p < 0,01$ ) verlaagd.

De gemeten pH-daling bedroeg bij sproeien met 5% en 20% pH Liquid® 1,5-2,0 pH eenheden, bij het sproeien met 0,5%, 0,75% en 1% melkzuur 2,5 tot 3,0 pH-eenheden en bij behandeling met 10% melkzuur gecombineerd met 1% ascorbinezuur 3,3 pH-eenheden.

#### 2. Bacteriologische gesteldheid

De besmetting van de verschillende plaatsen op het karkas was niet gelijk.

Het totaal aerobisch kiemgetal van de borst bleek gemiddeld een log eenheid hoger dan van de platte bil en de schouder. Dit was eveneens het geval bij het totaal aantal Gram-positieve en bij het totaal aantal Gram-negatieve micro-organismen.

De spreiding per overeenkomstige plaats op de karkassen was erg groot. Ook waren er grote verschillen in de hoogte van besmetting tussen de verschillende bemonsteringsdagen.

In de figuren 1, 2 en 3 is aangegeven welke veranderingen in de kiemgetallen optraden ten gevolge van het besproeien met verschillende zuren in verschillende concentraties. Tevens is aangegeven welke invloed 3 dagen koelen van zowel de controle als de behandelde karkashelften had op de kiemgetallen.

Tijdens drie dagen gekoelde bewaring (r.v.  $92 \pm 3\%$ ; temp.  $3 \pm 2^\circ$  C) waren geen significante veranderingen opgetreden in de aerobe, Gram-positieve en Gram-negatieve kiemgetallen op de karkassen die voor controle werden gebruikt.

Wel was er een lichte tendens tot stijgen, vooral op plaatsen met een lage besmetting. Het percentage monsters met aantoonbare *Enterobacteriaceae* kiemgetallen nam iets af (fig. 3).

Een behandeling van de oppervlakken van karkassen met 0,5% melkzuuroplossing gaf uitsluitend op de sterk besmette borst een significante daling in de aerobe, Gram-negatieve en Gram-positieve kiemgetallen. Deze significante verschillen bleven ook tijdens de koeling bestaan.

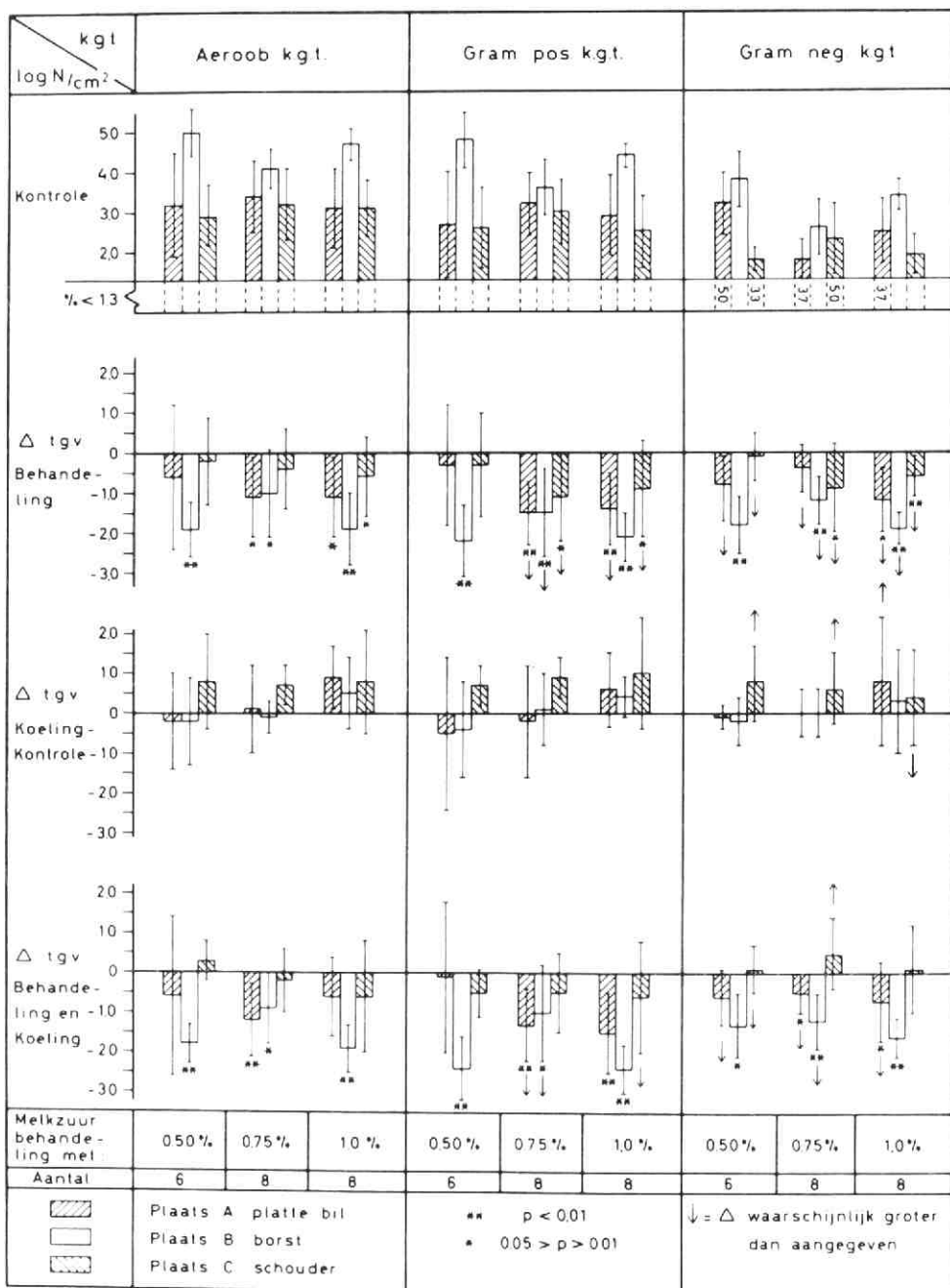


Fig. 1. Invloed van het sproeien met verschillende concentraties melkzuur op de kiemgetallen van runderkarkassen (log N per cm<sup>2</sup>).

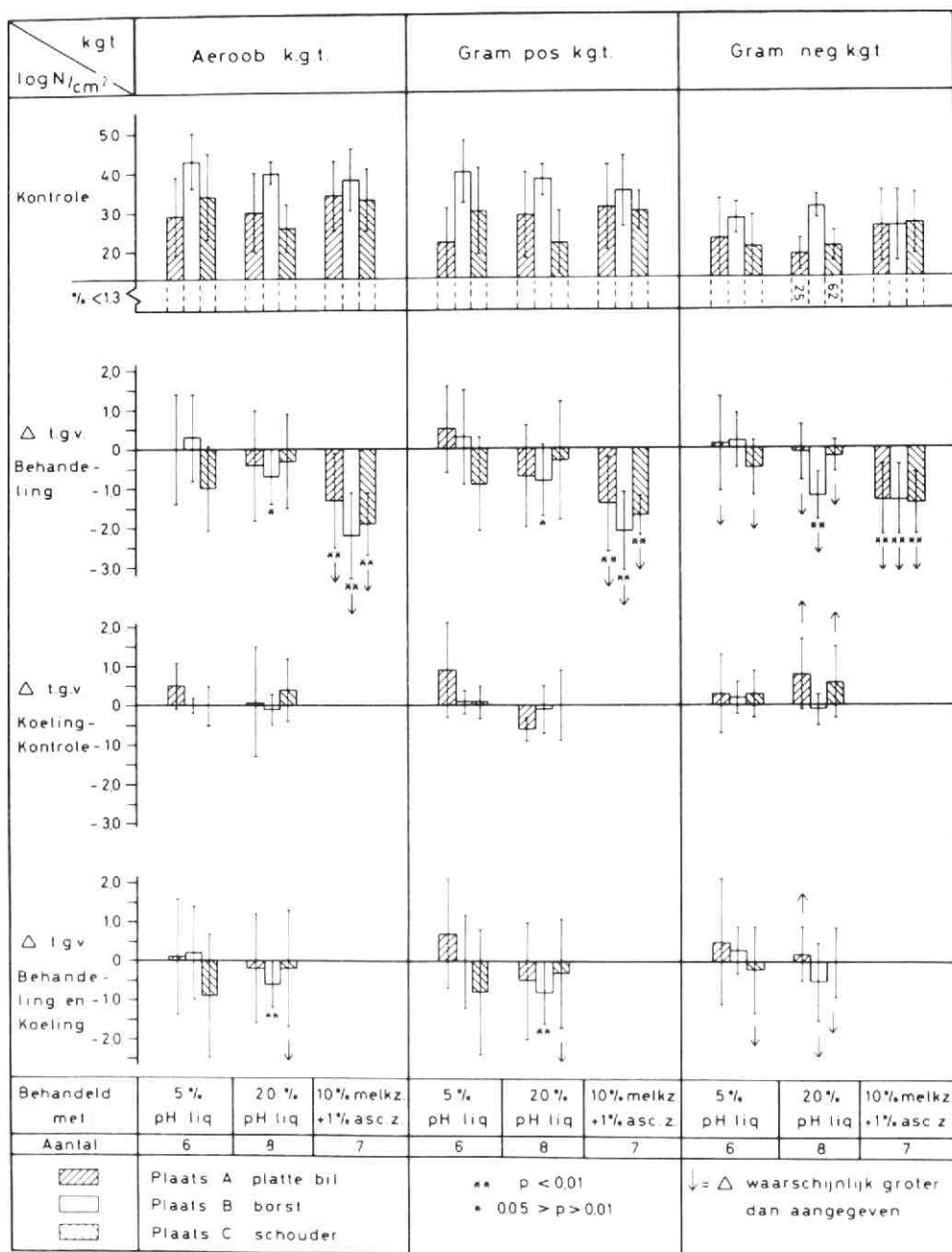


Fig. 2. Invloed van het sproeien met verschillende zuren op de kiemgetallen (log N per cm<sup>2</sup>) van runderkarkassen.

Behandeling	aantal plaatsen	% positieve monsters			
		na slachten		na koeling	
		onbehandeld	behandeld	onbehandeld	behandeld
5% pH Liquid	18	50	22	44	17
20% pH Liquid	24	54	33	25	21
0,5% melkzuur	18	56	11	33	0
0,75% melkzuur	24	42	8	33	4
1% melkzuur	24	58	0	46	8
10% melkzuur + 1% ascorb. zuur	21	29	0	-	-

- = niet onderzocht

Fig. 3. Invloed van het sproeien met verschillende zuren op het percentage monsters met *Enterobacteriaceae* op het oppervlak van runderkarkassen.

Een behandeling met 0,75% melkzuur-oplossing resulteerde in een significante daling van alle kiemgetallen op de borst en de platte bil. Alleen op de minder besmette schouder was de daling niet in alle gevallen significant.

Ook tijdens drie dagen gekoelde bewaring bleven deze significante verschillen op de platte bil en borst bestaan.

Een behandeling van de karkassen met 1,0% melkzuur-oplossing leidde tot een significante daling van alle kiemgetallen op alle drie de onderzochte plaatsen. Ook tijdens drie dagen gekoelde bewaring bleven deze significante verschillen bestaan met uitzondering van die op de schouder. Het sproeien van de runderkarkassen met een oplossing van 5% pH Liquid® resulteerde niet in een significante daling van de bepaalde kiemgetallen.

Sproeien met een oplossing van 20% pH Liquid® induceerde alleen een significante daling van de kiemgetallen op de zwaar besmette borst. Ook na drie dagen koelen bleef dit effect waarneembaar.

Sproeien met een oplossing van 10% melkzuur en 1% ascorbinezuur gaf de grootste en zeer significante daling ( $p < 0,01$ ) van alle bepaalde kiemsoorten (fig. 2 en 3).

Ongeveer de helft van de monsters die onderzocht werden op *Enterobacteriaceae* bleek aantallen van deze organismen te bevatten die boven de detectiegrens ( $\log N$  per  $\text{cm}^2 > 1,3$ ) gele-

gen waren. Een behandeling van de karkassen met een melkzuur-oplossing deed het percentage positieve monsters aanzienlijk dalen.

Bij een behandeling met pH Liquid® trad deze daling eveneens op, doch in belangrijk mindere mate (fig. 3).

### 3. Kleurveranderingen

Door de behandeling van slachtwarme karkassen met een oplossing van 10% melkzuur en 1% ascorbinezuur verbleekten de vliezen, de bloedresten werden zwart en teerachtig en het vet werd in geringe mate geel. Het spiervlees en de snij- en zaagvlakken kregen een grauwe grijze kleur. Een dergelijke behandeling is daarom onacceptabel voor karkassen die als zodanig worden verhandeld.

Door sproeien van slachtwarme karkassen met een 0,5% melkzuuroplossing en met een 20% pH Liquid® oplossing ontstond een wat blekere kleur van het spierweefsel en een iets donkere kleur van de bloedresten. Na drie dagen gekoelde bewaring was echter geen onderscheid meer te maken tussen behandelde en niet behandelde karkashelften.

Na besproeien met 0,75% en 1,0% melkzuur waren de kleurveranderingen duidelijker waarneembaar.

Na drie dagen gekoelde bewaring was het verschil tussen behandelde en onbehandelde karkassen nauwelijks waarneem-

baar. Alleen door de iets donkerder kleur van het bloed op de behandelde karkashelften waren de besproeiende karkassen uit te selecteren.

Een behandeling met 5% pH Liquid® had geen invloed op de kleur, maar evenmin op de kiemgetallen van de behandelde karkashelften.

#### 4. DISCUSSIE EN CONCLUSIE

Als middel voor het decontamineren van slachtwarme runderkarkassen werd melkzuur gekozen, omdat dit een lichaamseigen stof is, die o.a. in het spierweefsel voorkomt. In dit onderzoek werd het effect van een oppervlakkige behandeling met een oplossing van deze organische verbinding en die van het speciaal voor het decontamineren van karkassen in de handel gebrachte pH Liquid® nagegaan. Gekozen werd voor die concentraties van de zure oplossingen die de kleur van het vlees niet al te sterk beïnvloeden. Melkzuur wordt als onschadelijk aangemerkt en dikwijls als conserveermiddel in levensmiddelen gebruikt. In de toekomst zal toepassing van melkzuur bij de bereiding van vleeswaren ongelimiteerd worden toegestaan (Ontwerp Vlees- en Vleeswarenbesluit - Warenwet). Het Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-gesetz in Duitsland vermeldt eveneens dat het gebruik van melkzuur bij de bereiding van vleeswaren is toegelaten.

Bartels (5) stelt dat er geen enkel bezwaar kan bestaan tegen het gebruik van de 'Genuszsäuren' (citroenzuur, melkzuur, wijnsteenzuur en ascorbinezuur) voor het besproeien van karkassen en dat het gebruik in hygiënisch opzicht alleen maar voordelen kan bieden.

In tegenstelling tot melkzuur is pH Liquid® een complex preparaat, volgens de fabrikant 'een geconcentreerde biologisch geëquilibreerde oplossing van vitaminen en eetbare organische zuren'. Uit de analyse bleek, dat deze vloeistof naast zuren o.a. sulfiet bevat, een additief dat volgens de Nederlandse wetgeving verboden is.

Besproeien van slachtwarme runderkarkassen met een 10% melkzuuroplossing, waaraan 1% ascorbinezuur als kleursta-

biliseringsmiddel was toegevoegd, gaf ondanks dit kleurstabiliseringsmiddel toch een onacceptabele verandering van het oppervlak van de behandelde karkassen.

Wel wordt met deze behandeling een zeer sterke reductie van het aantal kiemen verkregen.

Bij het keuren van vlees wordt soms besloten bepaalde delen van karkassen af te kanten (bijv. bij oppervlakkige bezoedeling). Gezien bovenstaande bevindingen verdient het aanbeveling de af te kanten delen eerst te behandelen met een 10% melkzuuroplossing. Na het opdrogen van de karkassen zijn de behandelde plaatsen doordat ze van kleur veranderen duidelijk gemarkeerd en is goed zichtbaar welke delen afgekant moeten worden.

Op deze manier kan grotendeels voorkomen worden dat de verse sneevlakken via het mes opnieuw worden besmet. Het is immers, zelfs bij goede reiniging en desinfectie van het slachtgereedschap, onmogelijk dat de snee- en kliefvlakken kiemarm blijven, indien zich op het oppervlak grote aantallen micro-organismen bevinden (31).

Duidelijk is gebleken dat het mogelijk is door middel van sproeien met de onderzochte concentraties melkzuur de kiemgetallen met één en op hoog besmette oppervlakken zelfs met twee logaritmeenheden te doen dalen. Dit gunstig effect werkt ook na 3 dagen gekoelde bewaring nog door.

Melkzuur werkt niet selectief remmend op de verschillende bacteriesoorten. Dit blijkt duidelijk uit de evenredige daling in zowel de Gram-negatieve als Gram-positieve kiemgetallen.

Door sproeien met 0,5%, 0,75% en 1% melkzuuroplossingen kan de pH waarde op het oppervlak dalen naar 4,5. Hierdoor treedt op het oppervlak een bacteriostatische en in sommige gevallen een bactericide effect op (7, 11).

Het verlagen van de pH op een oppervlak heeft tevens tot gevolg, dat het hechtvermogen van de bacteriën afneemt (22), waardoor ze makkelijker te verwijderen zijn.

Het sproeien met een 0,75% en 1% melkzuuroplossing geeft in microbiologisch opzicht de beste resultaten. Met 0,5% melkzuur en 20% pH Liquidoplossingen worden uitsluitend op de sterk besmette plaatsen significante kiemverminderingen gevonden. Een 5% pH Liquidoplossing heeft geen effect. Een 20% oplossing van pH Liquid® bleek in bacteriologisch opzicht eenzelfde werking te hebben als een 0,5% melkzuuroplossing. Indien in dit geval een prijsvergelijking wordt gemaakt, blijkt dat pH Liquid® 30 maal duurder is dan melkzuur.

Bij gebruik van 1% melkzuur treedt een lichte verkleuring op, die echter tijdens de koeling verdwijnt. De lichte verkleuring ontstaat waarschijnlijk door een denaturatie van de eiwitten aan het oppervlak. Deze eiwitten krijgen dan een slechtere waterbinding. Tijdens de koeling droogt het oppervlak en krijgt vervolgens de normale kleur terug.

Bij behandeling van karkassen met melkzuuroplossingen dient ervoor gezorgd te worden, dat niet te veel bloedresten op het karkas aanwezig zijn, daar deze irreversibel verkleuren. Bloedresten kunnen worden verwijderd door de karkassen te douchen. Onder praktijkomstandigheden zou het beste gesproeid kunnen worden in een douchekabine. Per karkas dient dan 4 à 5 liter vloeistof met behulp van sproeinozzles met fijne gaatjes op het karkas te worden gesproeid.

Gebruik van een 1% melkzuuroplossing kost per te behandelen runderkarkas ongeveer één gulden.

Het gebruik van melkzuur als decontaminatiemiddel aan het einde van de slachtlijn mag echter nooit aanleiding geven tot een veronachtzaming van de hygiëne tijdens het slachten!

#### LITERATUUR

1. Anderson, M. E., Marshall, R. T., Stringer, W. C., Naumann, H. D.: Efficacies of three sanitizers under six conditions of application to surfaces of beef. *J. Food Sci.*, 42, 326, (1977).
2. Bailey, C.: Spray washing of lamb carcasses. *Proc. 17th European Meeting of Meat Research Workers, Bristol, 175-181, (1971)*.
3. Bala, K., Stringer, W. C., Naumann, H. D.: Effect of spray sanitation treatment and gaseous atmospheres on the stability of prepackaged fresh beef. *J. Food Sci.*, 42, 743, (1977).
4. Baran, W. L., Dawson, L. E., Lechowich, R. V.: Influence of choline dioxide water treatment on numbers of bacteria associated with processed turkey. *Poultry Sci.*, 52, 1053, (1973).
5. Bartels, H.: Wirkstoff zum Besprühen der Fleischoberfläche frischer Schlachtierkörper. *Fleischwirtschaft*, 57, 11, (1977).
6. Biemuller, G. W., Carpenter, J. A., and Reynolds, A. E.: Reduction of bacteria on pork carcasses. *J. Food Sci.*, 38, 261, (1973).
7. Chung, K. C. and Goepfert, J. M.: Growth of *Salmonella* at low pH. *J. Food Sci.*, 35, 326, (1970).
8. Gerats, G. E. and Snijders, J. M. A.: Bepaling van kiemgetallen in de vleesindustrie III. De Stomachermethode en de Spiraalmethode. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 102, 1084, (1977).
9. Jonge, H. de: Inleiding tot de medische statistiek Deel I. N.I.P.G. Leiden. 1964.
10. Kotula, A. W., Lusby, W. R., Crouse, J. D., Vries, B. de: Beef carcass washing to reduce bacterial contamination. *J. Animal Sci.*, 39, 674, (1974).
11. Levine, A. S. and Fellers, C. R.: Action of acetic acid on food spoilage microorganism. *J. Bacteriol.*, 39, 499, (1940).
12. Malpas, J. F.: The use of chlorine in water disinfection in industry. *Chemistry and Ind.*, jan., 111, (1971).
13. Mossel, D. A. A. and Drion, E. F.: Bacteriological requirements for and testing of sterilized milk and sterilized milk products. *Neth. Milk and Dairy J.*, 8, 106, (1954).
14. Mossel, D. A. A., Mengerink, W. H. J., and Scholts, H. H.: Use of a modified MacConkey agar medium for the selective growth and enumeration of *Enterobacteriaceae*. *J. Bacteriol.*, 84, 381, (1962).
15. Mossel, D. A. A.: Die mikrobiologische Qualitätskontrolle der Margarine. Fette. Seifen. Anstrichmittel. *Die Ernährungsindustrie*, 67, 901, (1965).
16. Mossel, D. A. A., Ratto, M. A.: Rapid detection of sublethally impaired cells of *Enterobacteriaceae* in dried foods. *Appl. Microbiol.*, 20, 273, (1970).
17. Mossel, D. A. A. and Tamminga, S. K.: Methoden voor het microbiologisch onderzoek van levensmiddelen. B.V. Uitgeverij P. C. Noordervliet, Zeist. 1973.



18. Mossel, D. A. A. and Corry, J. E. L.: Detection and enumeration of sublethally injured pathogenic and index Bacteria in Foods and Water processed for safety. *Alimenta*, 16, 19, (1977).
19. Mossel, D. A. A., Doorne, H. van, Eelderink, I., and Vor, H. de: The selective enumeration of Gram positive and Gram negative bacteria in foods, water and medicinal preparations. *Pharmac. Weekbl.*, 111, 41, (1977).
20. Mountney, G. J. and O'Malley, J.: Acids as Poultry Meat preservatives. *Poultry Sci.*, 44, 582, (1965).
21. Mulder, S. J. and Krol, B.: Der Einfluss der Milchsäure auf die Keimflora und die Farbe frischen Fleisches. *Fleischwirtschaft*, 55, 1255, (1975).
22. Notermans, S. and Schothorst, M. van: Die Geflügelverarbeitung: Ein besonderes Problem der Betriebshygiene. *Fleischwirtschaft*, 57, 248, (1977).
23. Ockerman, H. W., Borton, R. J., Cahill, V. R., Parret, N. A., and Hoffman, H. D.: Use of acetic and lactic acid to control the quantity of microorganisms on lamb carcasses. *J. Milk Food Technol.*, 37, 203, (1974).
24. Olson, H. C.: Selective media for detecting spoilage organisms in dairy products. *J. Dairy Sci.*, 44, 970, (1961).
25. Patterson, J. T.: Hygiene in meat processing plants. 3 Methods of reducing carcase contamination. *Rec. Agricult. Res.*, 17, 7, (1968).
26. Report of the U.S. advisory committee on *Salmonella*: Recommendations for reduction and control of Salmonellosis. Food safety and quality service United States Department of Agriculture. January 1978.
27. Reynolds, A. E. and Carpenter, J. A.: Bacterial properties of acetic and propionic acids on pork carcasses. *J. Anim. Sci.*, 38, 515, (1974).
28. Sanitation Handbook of Meat and Poultry Inspection Program U.S.A. Appendix: Substances for potable water treatment. U.S Government printing office. 1971.
29. Smith, M. G. and Graham, A.: Destruction of *Escherichia coli* and *Salmonellae* on mutton carcasses by treatment with hot water. *Meat Sci*, 2, 119, (1978).
30. Snijders, J. M. A., Gerats, G. E. und Corstiaensen, G P.: Hygiene bei der Schlachtung von Schweinen V Verwendung chlorierten Wassers bei der Reinigung der Tierkörper-Oberflächen. *Fleischwirtschaft*, 57, 2212, (1977).
31. Snijders, J. M. A. und Gerats, G. E.: Hygiene bei der Schlachtung von Schweinen. VI Die Verwendung eines Infrarottunnels in der Schlachtstrasse. *Fleischwirtschaft*, 57, 2216, (1977).

## berichten en verslagen

### Van de Faculteit

#### Gastcollege: Hypocalcemie

In het kader van de maandelijks refereremiddagen van de Faculteit der Diergeneeskunde zal dr. C. C. Capen, DVM, PhD; Professor of Pathobiology aan de Ohio University, op woensdag 16 mei 1979 om 16.00 uur een gastcollege houden in de collegezaal van de Kliniek voor Kleine Huisdieren, Yalelaan 8, Utrecht.

De titel van zijn voordracht luidt:

"Calcium Regulating Hormones and the Pathogenesis of Hypocalcemia",

— a general update on the endocrinology of calcium regulating hormones;

— specific data from own studies regarding the pathogenesis of hypocalcemia in animals, with emphasis on the dairy cow.

De commissie refereremiddagen,  
Prof. dr. M. C. Horzinek,  
Prof. dr. C. J. G. Wensing.

#### Klinische Avond

Donderdag 14 juni 1979 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.

## Een praktijkonderzoek betreffende het effect van *Mycoplasma synoviae*-infectie ten opzichte van de invloed van diverse virus-infecties op de gezondheidstoestand en de mestresultaten van slachtkuikens

*The Effect of Mycoplasma Synoviae Infection on the State of Health and Results of Fattening of Broiler Chickens Compared with the Effects of Various Virus Infections. A Field Study*  
E. Goren<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

Een praktijkonderzoek van 160 koppels slachtkuikens in twee regio's van het land, heeft aangetoond dat de bij 17,5% van de koppels serologisch vastgestelde *Mycoplasma synoviae*-infectie een geringe negatieve invloed op de mestresultaten heeft. In koppels lijdende aan colibacillose en/of met hogere afkeuringspercentages ten gevolge van polyserositis bleken M.s. en I.B.-infecties frequenter voor te komen dan bij de overige koppels.

Gumboro-, I.B.- en C.E.L.O.-virusinfecties komen veelvuldig en met name in het zuiden van het land voor en hebben een significant negatieve invloed op de mestresultaten.

Bovendien zijn er aanwijzingen verkregen dat op de betreffende bedrijven, vaak gelegen in een omgeving met een zeer hoge infectiedruk, de entingen tegen I.B. en de ziekte van Gumboro weinig effectief zijn.

### SUMMARY

Field studies in 160 flocks of broiler chickens in two areas in the Netherlands showed that *Mycoplasma synoviae* infection, the presence of which was detected by serological testing in 17.5 per cent, had only a slight adverse effect on the results of fattening.

*Mycoplasma synoviae* as well as IB infections were found to be more common in flocks affected with colibacillosis and/or in which higher proportions of birds were condemned because of polyserositis.

Infectious bursal disease, IB and CELO virus infections are very common particularly in the southern areas of the Netherlands, and have a significantly adverse effect on the results of fattening.

The findings suggest that vaccination against IB and Gumboro disease often fails in flocks in areas showing a high incidence of infection.

### INLEIDING

In een viertal vroeger uitgevoerde contact infectie experimenten met *Mycoplasma synoviae* (M.s.) na een meer of minder intensieve enting tegen pseudo-vogelpest (N.C.D., LaSota stam), bleek M.s.-infectie

een negatieve invloed te hebben op de gezondheidstoestand en de prestaties van slachtkuikens. Deze negatieve invloed was uitsluitend in combinatie met de genoemde N.C.D.-enting statistisch significant (1).

<sup>1</sup>Drs. E. Goren, dierenarts bij de Gezondheidsdienst voor Pluimvee te Doorn.

Teneinde na te gaan welke gevolgen een M.s.-infectie bij slachtkuikens onder praktijkomstandigheden heeft, werd in 1977-1978 op grote schaal een praktijkonderzoek verricht. De bij dit onderzoek betrokken 160 koppels zijn gedurende de mestperiode begeleid en de ziekteverschijnselen, uitval, uitgevoerde entingen en toegepaste therapieën werden genoteerd.

Aan het einde van de mestperiode zijn de dieren serologisch op M.s., *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.) en op verschillende virusinfecties onderzocht. De invloed van deze infecties op de mestresultaten, zoals gemiddeld gewicht en produktiegetal, is bestudeerd.

## MATERIAAL EN METHODEN

### Diermateriaal

In totaal werden 160 koppels slachtkuikens van eenzelfde kruising gedurende de winter en het voorjaar van 1977-1978 onderzocht: 80 in het zuiden en 80 in het oosten van het land. Hierbij waren 40 koppels per regio en per seizoen betrokken.

Het onderzoek in beide regio's heeft betrekking op  $\pm$  2.489.000 slachtkuikens in koppels bestaande uit gemiddeld 15.550 kuikens.

Per regio kregen de dieren voer van dezelfde origine en werden ze in dezelfde slachterij geslacht.

### Duur van de mestperiode

In het zuiden werden de kuikens langer gemest dan in het oosten van het land nl. gemiddeld 50,6 dagen ten opzichte van 45,2 dagen.

De kortste mestperiode bedroeg 42 en de langste 56 dagen.

### Uitgevoerde entingen

De enting tegen N.C.D. werd met behulp van een rugspuit met Hitchner entstof ( $\frac{1}{4}$  hen dosis per kuiken) tussen de zevende en de tiende levensdag uitgevoerd.

Met uitzondering van 2 koppels werd de enting tegen infectieuze bronchitis (I.B.) op de eerste levensdag uitgevoerd. Daarbij werd gebruik gemaakt van een grove druppelspray (A.S.L.-spray) met H120-entstof ( $\frac{1}{2}$  hen dosis per kuiken).

De kuikens werden tussen de 10e en 14e levensdag door het drinkwater geënt tegen de ziekte van Gumboro (1 dosis per kuiken).

Wat deze entingen betreft konden de koppels als volgt worden ingedeeld:

1. 65 werden uitsluitend tegen N.C.D. geënt - (40,6% van de koppels)
2. 38 werden tegen N.C.D. en I.B. geënt - (23,7% van de koppels)
3. 11 werden tegen N.C.D. en Gumboro geënt - (6,9% van de koppels)
4. 46 werden tegen N.C.D., I.B. en Gumboro geënt - (28,8% van de koppels)

In het zuiden werden aanzienlijk meer koppels tegen I.B. en Gumboro geënt nl. tegen I.B. (63 van de 80) 78,7% en tegen de ziekte van Gumboro (41 van de 80) 51,2% van de koppels, dan in het oosten van het land: (20 van de 80) 25% en (16 van de 80) 20%.

### Serologisch onderzoek

Per koppel werden 100 dieren op M.s. en M.g. en 24 dieren op de verschillende virusinfecties onderzocht (R.E.O., C.E.L.O. (Adenovirus infectie), I.B., I.B.H. (inclusion body hepatitis) en Gumboro).

Aan de slachtlijn werden zo verspreid mogelijk over de koppel bloedmonsters genomen. Alle onderzoeken zijn in eerste instantie met thermisch niet geïnactiveerde sera en maximaal 24 uur na het tappen van het bloed verricht. Op M.s. en M.g. in snelle plaat agglutinatie reactie (S.P.A.)-test reagerende sera zijn in dubieuze gevallen na inactivatie (30 min. bij 56°C) opnieuw onderzocht.

### *Mycoplasma synoviae* en *Mycoplasma gallisepticum*

Voor de serodiagnostiek van deze agentia werd de S.P.A. en de haemagglutineringsreactie (H.A.R.) gebruikt. Voor de S.P.A.-test werden antigenen van de firma Intervet en voor de H.A.R. werd een overnacht cultuur van een M.s.-stam (1583 W.V.U.) respectievelijk een M.g.-stam (S6) gebruikt.

Een S.P.A.-titer van 8 en een H.A.R. titer van 64 (bij gebruik van 4 haemagglutinerende eenheden) is als positief, en 4 resp. 32 als marginaal beschouwd.

In totaal werden 16.000 serummonsters op M.s. en M.g. onderzocht.

R.E.O., C.E.L.O., I.B., I.B.H. en Gumboro  
Onderzoek op precipiterende antilichamen tegen deze virussen geschiedde met behulp van agargel-precipitatie-test zoals beschreven door Woernle (2).

### Gebruikte antigenen

(geproduceerd door afd. Virologie, Gezondheidsdienst voor Pluimvee, Doorn)

R.E.O.: virusstam U1133, Connecticut: supernatant van geïnfecteerd chorio allantois membraan (C.A.M.) materiaal

C.E.L.O.: virusstam Phelps: allantois vloeistof + supernatant van geïnfecteerd C.A.M. materiaal

I.B.: virusstam 222 Beaudette: supernatant van geïnfecteerd C.A.M. materiaal

I.B.H.: Tiptonvirus, Winterfieldstam: supernatant van geïnfecteerd C.A.M. materiaal

Gumboro: virusstam Faragher: supernatant van suspensie van geïnfecteerd bursae van Fabricius.

In totaal zijn 3840 sera op precipiterende antilichamen tegen genoemde virussen onderzocht.

### STATISCHE BEWERKING VAN DE RESULTATEN

Bij de berekening van de gemiddelde lichaams gewichten is men uitgegaan van een mestperiode van 49 dagen; de gemiddelde gewichten zijn gecorrigeerd naar 49 mestdagen met behulp van de be-

rekenende gemiddelde groei per dag in de periode van 42 tot 56 mestdagen.

Hierbij is gebruik gemaakt van de regressie analyse. De significantie berekening is uitgevoerd met behulp van de t-toets volgens Student.

## RESULTATEN

### A. Ziekteverschijnselen en ingestelde therapieën

Bij 47% van de koppels zijn één of meerdere malen gedurende de mestperiode duidelijke ziekteverschijnselen waargenomen en wel:

- a. respiratoire moeilijkheden bij 16% van de koppels ofwel 34% van de koppels met ziekteverschijnselen;
- b. colibacillose bij 16% van de koppels ofwel 34% van de koppels met ziekteverschijnselen;
- c. coccidiose bij 15% van de koppels ofwel 31% van de koppels met ziekteverschijnselen;
- d. rachitis bij 3% van de koppels ofwel 6% van de koppels met ziekteverschijnselen.

Het gemiddelde uitvalspercentage bedroeg 4,72% (4,57% in het zuiden en 5,0% in het oosten).

Duidelijk klinisch waarneembare coccidiose werd 7x vaker in het zuiden dan in het oosten van het land geconstateerd. Rapportages over respiratoire moeilijkheden, inclusief *E. coli*-infectie, kwamen in beide regio's in gelijke mate voor.

Bij 43% van de koppels is één of meerdere malen een medicamenteuze behandeling toegepast:

1. 18,2% van de koppels ofwel 42,6% van de koppels met ziekteverschijnselen zijn met sulfapreparaten behandeld (vooral sulfamezathine-Na tegen coccidiose).
2. 15,7% van de koppels ofwel 36,8% van de koppels met ziekteverschijnselen zijn met Furoxone behandeld (vooral tegen *E. coli*-infectie).
3. 3,8% van de koppels ofwel 8,8% van de koppels met ziekteverschijnselen zijn met T.C.N. (tetracycline, chlooramphenicol en neomycine) behandeld.
4. 3,8% van de koppels ofwel 8,8% van de koppels met ziekteverschijnselen zijn met tetracycline + Furoxone behandeld.

5. 2,5% van de koppels ofwel 5,9% van de koppels met ziekteverschijnselen zijn met tetracycline behandeld.

6. 1,2% van de koppels ofwel 2,9% van de koppels met ziekteverschijnselen zijn met chlooramphenicol behandeld.

7. 0,6% van de koppels ofwel 1,4% van de koppels met ziekteverschijnselen zijn met ampicilline behandeld.

8. 4,4% van de koppels ofwel 10,3% van de koppels met ziekteverschijnselen zijn met vitaminen preparaten behandeld.

9 Van de 28 (32,1%) M.s.-positieve koppels werden met chemotherapeutica en/of antibiotica behandeld. Meestal met Furoxone al dan niet in combinatie met tetracycline.

### B. Keuring na het slachten

Het gemiddelde afkeuringspercentage bedroeg 0,67%. In het oosten van het land bedroeg dit percentage 0,53 en in het zuiden 0,80.

In het oosten was bij 26,2% van de koppels sprake van een afkeuringspercentage hoger dan 0,5% en bij 32,5% van de koppels in het zuiden.

Ongeacht andere ziekteoorzaken, was het gemiddelde afkeuringspercentage bij de M.s.-positieve koppels 1,13%; in het oosten 0,70% en in het zuiden 1,5%.

De voornaamste oorzaak voor afkeuringen in koppels met  $\geq 0,5\%$  afkeuringen was *polyserositis* (peritonitis, luchtzakontsteking en pericarditis) meestal gepaard gaande met cachexie.

*Hakgewrichtsontsteking* werd bij 82,5% van de koppels vastgesteld met name in het zuiden van het land voor.

In het oosten bedroeg dit percentage 16,25%. Slechts bij 8 koppels betrof het 1-1,5% van de dieren. Gemiddeld is deze aandoening bij 0,65% van de dieren geconstateerd.

Er kon géén correlatie tussen deze bevinding en een M.s.- en/of een R.E.O.-infectie worden vastgesteld.

*Dermatitis* werd bij 22 koppels vastgesteld (10 in het zuiden, 12 in het oosten). 10x Betrof het enkele dieren in de koppel en in 12 koppels bij minstens 0,4% van de

kuikens; bij 4 hiervan was dit percentage resp. 1, 1,5, 2,1 en 8.

### C. Serologisch onderzoek

#### 1. *Mycoplasma synoviae*

Een M.s.-infectie werd bij 28 koppels (17,5%) vastgesteld (bij 15 van de 80 in het zuiden en 13 van de 80 in het oosten van het land).

Bij 3 koppels was er sprake van een menginfectie met M.g.

Op 2 gevallen na (telkens 2 koppels) waren alle M.s.-positieve koppels uit verschillende bedrijven afkomstig.

Bij 3 andere koppels zijn dubieuze serologische bevindingen verkregen: reactie percentages van 10, 12 en 13% resp. en lage agglutinen titers welke echter ook na thermische inactivatie van het serum aanwezig waren (tabel 1).

Tabel 1. Resultaten van het serologisch onderzoek op *Mycoplasma synoviae*.

Aantal koppels	Serologisch onderzoek op M.s.	
	%-S.P.A. pos. sera	H.A.R.
13	100	pos.
8	100	marginaal
1	85	pos.
1	60	pos.
1	57	neg. of marginaal
1	54	neg. of marginaal
1	14	marginaal
1	13	neg. of marginaal
1	12	neg. of marginaal

23% Van de koppels met *E. coli*-infectie bleken serologisch M.s. positief te zijn.

#### 2. *Mycoplasma gallisepticum*

Een M.g.-infectie werd bij 8 koppels (5%) gediagnostiseerd (3 van de 80) in het zuiden en 5 van de 80 in het oosten). Op twee koppels na waren alle koppels uit verschillende bedrijven afkomstig.

Bij 2 andere koppels werden in resp. 7% en 8% van de onderzochte sera dubieuze reacties (S.P.A.) vastgesteld (tabel 2).

Tabel 2. Resultaten van het serologisch onderzoek op *Mycoplasma gallisepticum*.

Aantal koppels	Serologisch onderzoek op M.g.	
	%-S.P.A. pos. sera	H.A.R.
4	100	pos.
2	100	marginaal
2	32	neg. of marginaal

### 3. R.E.O., C.E.L.O., I.B., I.B.H. en Gumboro

Percentage koppels met een positieve reactie in agargelprecipitatie-test (A.G.P.T.): zie tabel 3.

Relatie tussen een uitgevoerde I.B.-enting en de aantoonbaarheid van precipiterende-antilichamen: zie tabel 4.

In het zuiden van het land was 59,5% en in het oosten 28,7% van de koppels I.B.-positief op basis van  $\geq 3/24$ . Per regio is de relatie tussen de uitgevoerde enting tegen I.B. en de serologische bevinding als volgt samen te vatten:

In het zuiden:

geënt en serologisch pos.: 60,3% (38/63) -

niet geënt en serologisch pos.: 60% (9/15)

geënt en serologisch neg.: 39,7% (25/63) -

niet geënt en serologisch neg.: 40% (6/15)

In het oosten:

geënt en serologisch pos.: 50% (10/20) -

niet geënt en serologisch pos.: 20,7% (12/58)

geënt en serologisch neg.: 50% (10/20) -

niet geënt en serologisch neg.: 79,3% (46/58)

Tabel 3. Percentage koppels met positieve reactie in de agargelprecipitatie-test (A.G.P.T.).

Antigeen	1-2/24*	3-11/24*	$\bar{>}$ 12/24*	$\bar{>}$ 1/24* = totaal
R.E.O.	15,09 (24)	20,75 (33)	35,22 (56)	64,77 (103)
C.E.L.O.	18,86 (30)	27,04 (43)	15,72 (25)	61,63 (98)
I.B.	9,43 (15)	18,86 (30)	15,09 (24)	43,39 (69)
I.B.H.	5,03 (8)	22,0 (35)	57,23 (91)	84,27 (134)
Gumboro	1,88 (3)	1,2 (2)	82,38 (131)	85,53 (136)

( ) aantal koppels

\* aantal reagerende monsters per 24 onderzochte sera

Tabel 4. Percentage koppels al of niet geënt tegen infectieuze bronchitis met positieve reacties in de A.G.P.-test voor I.B.-virus.

Koppels	1-2/24*	3-11/24*	$\bar{>}$ 12/24*	$\bar{>}$ 1/24* = totaal
73 x geënt tegen I.B.	13,7	19,2	21,9	54,8
70 x niet geënt	7,1	14,3	7,1	28,6

\* aantal reagerende monsters per 24 onderzochte sera

Bij 69,2% van de koppels met *E.coli*-infectie zijn precipiterende antilichamen tegen I.B. aangetoond.

Relatie tussen een uitgevoerde enting tegen de ziekte van Gumboro en de aantoonbaarheid van precipiterende lichamen: zie tabel 5.

In het oosten:

geënt en serologisch pos.: 93,7% (15/16) - niet geënt en serologisch pos.: 74,2% (46/62)

geënt en serologisch neg.: 6,2% (1/6) - niet geënt en serologisch neg.: 25,8% (16/62)

Tabel 5. Percentage koppels al of niet geënt tegen Gumboro ziekte met positieve reacties in de A.G.P.-test voor Gumboro-virus.

Koppels	1-2/24*	3-11/24*	$\bar{>}$ 12/24*	$\bar{>}$ 1/24* = totaal
57 x geënt tegen Gumboro	0	0	93	93
99 x niet geënt	3	2	76,8	81,8

\* aantal reagerende monsters per 24 onderzochte sera

Per regio zijn deze gegevens als volgt weer te geven:

In het zuiden:

geënt en serologisch pos.: 92,7% (38/41) - niet geënt en serologisch pos.: 91,9% (34/37)

geënt en serologisch neg.: 7,3% (3/41) - niet geënt en serologisch neg.: 8,1% (3/37)

#### D. Correlatie tussen de serologische bevindingen van de koppels t.a.v. verschillende agentia en de mestresultaten zoals:

a. gemiddeld lichaamsgewicht na 49 mestdagen: zie tabel 6.

b. produktiegetal  
 zie tabel 7 (p.g. =  $\frac{\text{gemiddeld gewicht in kg} \times (100 - \text{uitval } \%)}{\text{mestperiode in dagen} \times \text{voerconversie}} \times 100$ )

Tabel 6. Verschil in gemiddeld lichaamsgewicht tussen koppels welke t.o.v. bepaalde agentia aan het einde van de mestperiode serologisch positief of negatief reageerden (+ of - koppels).

Agentia	a. gemiddeld lichaamsgewicht + koppels	b. gemiddeld lichaamsgewicht - koppels	verschil tussen a en b	a-b = verschil met betrouwbaarheids- grens van 95%
M.g.	1460,0*	1521,8	- 61,8	niet significant
M.s.	1509,7	1527,3	- 17,6	niet significant
C.E.L.O.	1508,3	1541,0	- 32,7	niet significant
Gumboro	1509,9	1596,6	- 86,7	86,7 ± 45,1 significant
I.B.	1487,6	1546,8	- 59,2	59,2 ± 35,6 significant
I.B. + C.E.L.O.	1484,0	1567,6	- 83,6	83,6 ± 37,2 significant
I.B. + M.s.	1484,0	1546,8	- 62,8	62,8 ± 50,7 significant
Gumboro + C.E.L.O.	1501,3	1596,6	- 95,3	95,3 ± 48,6 significant
Gumboro + I.B.	1485,2	1616,4	- 131,2	131,5 ± 49,2 significant
Gumboro + C.E.L.O. + I.B.	1482,0	1618,9	- 136,9	136,9 ± 49,4 significant

\* in grammen

12 Koppels welke serologisch aan het einde van de mestperiode negatief reageerden op M.g., M.s., I.B. en Gumboro hadden een gemiddeld lichaamsgewicht na 49 mestdagen van 1617 gram.

Tabel 7. Correlatie tussen de verschillende serologische bevindingen en de produktiegetallen van de betreffende categorie koppels.

serologisch onderzoek	gemiddeld produktieget. in het oosten	gemiddeld produktieget. in het zuiden	totaal gemiddeld produktieget. in het zuiden	verschil in gemidd. p.g. tussen + en - koppels in het oosten	verschil in gemidd. p.g. tussen + en - koppels in het zuiden	verschil in gemidd. p.g. tussen + en - koppels, totaal
M.s. +	155,7 (13)	142,6 (15)	148,4 (28)	1,3	0,9	2,1
M.s. -	157,0 (65)	143,5 (61)	150,5 (126)			
M.g. +	149,6 (5)	132,3 (3)	143,1 (8)	7,7	11,5	7,4
M.g. -	157,3 (72)	143,8 (73)	150,5 (145)			
R.E.O. +	156,2 (59)	143,9 (58)	150,0 (117)	1,1	1,6	1,3
R.E.O. -	157,3 (6)	142,3 (8)	148,7 (14)			
C.E.L.O. +	154,9 (24)	139,5 (46)	144,8 (70)	5,2	7,6*	10,4*
C.E.L.O. -	160,1 (36)	147,1 (22)	155,2 (58)			
I.B. +	144,3 (15)	140,1 (37)	141,3 (52)			
I.B. -	161,6 (54)	147,1 (32)	156,2 (86)	17,3**	7,0*	14,9**
I.B.H. +	155,3 (56)	141,7 (66)	147,9 (122)	10,2**	9,6	12,2**
I.B.H. -	165,5 (13)	151,3 (8)	160,1 (21)			
Gumboro +	154,2 (55)	141,6 (69)	147,2 (124)	10,7**	18,2**	16,4**
Gumboro -	164,9 (17)	159,8 (6)	163,6 (23)			
M.s. +/I.B. +	146,4 (5)	138,7 (9)	141,5 (14)		8,3	15,4**
M.s. -/I.B. -	161,9 (49)	147,0 (25)	156,9 (74)	15,5**		
Gumboro +/I.B. +	140,7 (12)	139,5 (35)	139,9 (47)	26,1**	25,7**	27,4**
Gumboro -/I.B. -	166,8 (12)	165,3 (14)	166,4 (16)			
I.B. +/C.E.L.O. +	142,4 (7)	137,9 (27)	138,8 (34)			
I.B. -/C.E.L.O. -	164,8 (26)	152,5 (10)	161,4 (36)	22,4**	14,6**	22,6**
Gumb. +/C.E.L.O. +	152,4 (20)	138,4 (44)	142,8 (64)	12,2**	21,1**	20,5**
Gumb. -/C.E.L.O. -	164,6 (12)	159,5 (4)	163,3 (16)			
Gumb. +/I.B. +/C.E.L.O. +	138,0 (6)	137,0 (25)	137,0 (31)			
Gumb. -/I.B. -/C.E.L.O. -	168,1 (9)	162,7 (3)	166,8 (12)	30,1**	25,7**	29,6**

( ) = aantal koppels

\* = significant (P &lt; 0,05)

\*\* = zeer significant (P &lt; 0,01)



Gemiddeld p.g. in het oosten: 156,8 } het verschil (13,5) is zeer  
 Gemiddeld p.g. in het zuiden: 143,3 } significant (t = 5,30)

### E. Relatie tussen uitgevoerde entingen tegen I.B. of de ziekte van Gumboro en de mestresultaten:

- gemiddeld gewicht na 49 mestdagen: zie tabellen 8 en 9.
- produktiegetal: zie tabellen 10 en 11.

Tabel 8. Verschil in gemiddeld lichaamsgewicht tussen koppels al of niet tegen I.B. geënt, welke aan het einde van de mestperiode serologisch pos. of neg. op I.B. reageerden (+ of - koppels).

I.B.-enting	serologisch onderzoek	gemiddeld gewicht*	I.B.-enting	serologisch onderzoek	gemidd. gewicht*
ja	(30) +	1492,9	(17) neen	+	1477,4
ja	(30) -	1557,3	(50) neen	-	1544,7
verschil in gemiddeld gewicht tussen +/- koppels 64,4 gram			verschil in gemiddeld gewicht tussen +/- koppels 67,3 gram		
( ) aantal koppels		* in grammen			

Tabel 9. Verschil in gemiddeld lichaamsgewicht tussen koppels, al of niet tegen de ziekte van Gumboro geënt, welke aan het einde van de mestperiode serologisch positief of negatief op Gumboro reageerden.

Gumboro-enting	serologisch onderzoek	gemiddeld gewicht*	verschil a-c*	verschil b-c*
ja	(46) +	1507,9 (=a)	-87,9	-81,6
neen	(73) +	1514,2 (=b)		
neen	(18) -	1595,8 (=c)		
( ) aantal koppels		* in grammen		

### DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Gezien het feit dat in de periode betrekking hebbende op dit onderzoek nog ongeveer 45% van het vermeerderingsmateriaal in Nederland met M.s. geïnfecteerd was, behoeft het percentage (17,5) serologisch op dit agens reagerende koppels slachtkuikens geen verklaring.

Echter, deze bevinding hoeft niet uitsluitend aan verticale transmissie toegeschreven te worden; immers de kuikens kunnen door de hoge infectiedruk in de praktijk, op de bedrijven geïnfecteerd geraakt zijn.

De zeer hoge percentages van serologisch op M.s. reagerende kuikens in besmette koppels illustreren de grote besmettelijkheid van dit agens.

Een M.s.-infectie bleek een licht doch geen significant nadelige invloed te hebben op het produktiegetal en het gemiddeld eindgewicht van de onderzochte koppels. Ook indien deze infectie in combinatie met I.B. werd vastgesteld dan werd de nadelige invloed van deze invirusinfectie niet significant vergroot.

Opvallend is het hogere, gemiddelde afkeuringspercentage bij de M.s. positieve koppels (1,13%) in vergelijking met die van de resterende koppels (0,51%). Deze bevinding kan verband houden met de hoge frequentie waarin de M.s. infectie werd vastgesteld bij koppels met *E. coli*-infectie (23%) in vergelijking met die in de resterende koppels (14%).

Tabel 10. Verschil in gemiddeld produktiegetal (p.g.) tussen koppels al of niet geënt tegen I.B. welke aan het eind van de mestperiode serologisch positief of negatief op I.B. reageerden (+ of - koppels).

enting	serologisch onderzoek	gemidd. p.g. in 't oosten	verschil in gemidd. p.g. sero. + of -	gemidd. p.g. in 't zuiden	verschil gemidd. p.g. sero + of -	totaal gemidd.	verschil in gemidd. p.g. sero. + of -
neen	positief	144,5 (13)	19,0 <sup>xx</sup>	152,3 (8)	14,7 <sup>xx</sup>	147,5 (21)	10,5 <sup>xx</sup>
neen	negatief	163,5 (45)		137,6 (12)		158,0 (57)	
ja	positief	143,5 (2)	11,0	136,8 (29)	15,6 <sup>xx</sup>	137,2 (31)	15,9 <sup>xx</sup>
ja	negatief	154,5 (11)		152,4 (20)		153,1 (31)	
ongeacht	positief	144,4 (15)	17,3 <sup>xx</sup>	140,2 (37)	6,7 <sup>xx</sup>	141,3 (52)	15,0 <sup>xx</sup>
ongeacht	negatief	161,7 (56)		146,9 (32)		156,3 (88)	
ja	ongeacht	152,8 (13)	6,4	143,2 (49)	0,3	*	*
neen	ongeacht	159,2 (58)		143,5 (20)			

( ) = aantal koppels.      x significant ( $P < 0,05$ )  
 xx zeer significant ( $P < 0,01$ )

\* door de onevenredige verdeling van het materiaal is uitsluitend berekening per regio verantwoord.

Tab. Verschil in gemiddeld produktiegetal (p.g.) tussen koppels al of niet geënt tegen de ziekte van Gumboro welke aan het eind van de mestperiode serologisch positief of negatief op Gumboro reageerden (+ of - koppels).

enting	serologisch onderzoek	gemidd. p.g. in 't oosten	verschil in gemidd. p.g. p.g. sero. + of-	gemidd. p.g. in 't zuiden	verschil gemidd. p.g. sero + of-	totaal gemidd.	verschil in gemidd. p.g. sero. + of -
neen	positief	155,4 (43)	9,7 <sup>xx</sup>	141,4 (38)	16,4 <sup>x</sup>	148,8 (81)	14,6 <sup>xx</sup>
neen	negatief	165,1 (16)		157,8 ( 5)		163,4 (21)	
ja	positief	151,5 (13)		142,1 (32)		144,8 (45)	
ongeacht	positief	154,5 (56)	10,3 <sup>xx</sup>	141,7 (70)	18,1 <sup>xx</sup>	147,4(126)	16,1 <sup>xx</sup>
	negatief	164,8 (17)		159,8 ( 6)		163,5 (23)	
ja	ongeacht	152,1 (14)	5,9	142,9 (33)	0,4		
neen	ongeacht	158,0 (59)		143,3 (43)			

( ) = aantal koppels

x significant (P < 0,05)

xx zeer significant (P < 0,01)

Geen relatie kon worden gevonden tussen een M.s. infectie en de na het slachten geconstateerde hakgewrichtsontsteking (synovitis).

Het lagere, serologisch vastgestelde besmettingspercentage met M.g., hetgeen als een zeer gunstige bevinding gezien mag worden, is ongetwijfeld aan de georganiseerde C.R.D.-bestrijding toe te schrijven. Toch illustreert het feit dat in 5% van de onderzochte koppels een M.g.-infectie werd vastgesteld de noodzaak deze bestrijdingsmethodiek steeds te perfectioneren.

Aan een eventuele correlatie tussen een M.g.-infectie en slechtere mestresultaten kon geen waarde worden toegekend daar het aantal M.g.-geïnfecteerde koppels te gering was.

Precipiterende antilichamen tegen de gebruikte R.E.O., C.E.L.O., I.B., I.B.H. en Gumboro virus-antigenen werden bij zeer veel koppels aangetoond; vooral I.B. werd op bedrijven in het zuiden van het land vaker aangetoond dan in het oosten ( $\pm 60\%$  resp.  $\pm 20\%$ ).

De aanwezigheid van precipiterende antilichamen tegen I.B. en/of Gumboro virus aan het einde van de mestperiode, bij al of niet tegen deze ziektes geënte koppels, was significant negatief gecorreleerd met zowel het gemiddelde lichaamsgewicht als het produktiegetal.

C.E.L.O.-virus infecties bleken uitsluitend het produktiegetal significant te benadelen.

Opmerkelijk is het feit dat 69% van de koppels met een *E. coli*-infectie serologisch I.B. positief bleken te zijn in ver-

gelijking met 33% van de resterende koppels.

Ten aanzien van R.E.O.-virusinfecties kon geen relatie gevonden worden met de bij zoveel koppels in de slachterij geconstateerde hakgewrichtsontsteking (synovitis).

De betekenis van de aanwezigheid van precipiterende antilichamen tegen het gebruikte Tiptonvirus (I.H.B.) is niet opgehelderd.

De meeste tegen I.B. en/of de ziekte van Gumboro geënte koppels bleken, volgens deze onderzoekgegevens, geen betere maar ook geen slechtere mestresultaten te hebben dan de niet geënte koppels. Zeer waarschijnlijk houdt deze bevinding verband met de zeer hoge infectiedruk van beide ziektekiemen op de mestbedrijven waarop dit onderzoek betrekking heeft en mag deze conclusie niet zonder meer doorgetrokken worden naar andere integraties en/of pluimvee sectoren waar mogelijk andere hygiënische omstandigheden aanwezig zijn.

De storende werking van de hoge infectiedruk illustreert de noodzaak om aan de uit te voeren vaccinaties in de praktijk de uiterste zorg te besteden.

Een negatieve invloed van de zo veelvuldig voorkomende ziekte van Gumboro, gezien zijn immuno-suppressieve werking, en mogelijk ook van C.E.L.O.-infecties, op de eerste-dag-enting tegen I.B. is niet uitgesloten.

M.s. bleek onder praktijk-omstandigheden, waar kwaadaardige infecties zoals Gumboro, I.B., C.E.L.O. en coccidiose veelvuldig voorkomen, relatief weinig betekenis te hebben.

#### LITERATUUR

1. Goren, E.: De invloed van een *Mycoplasma synoviae*-infectie op de gezondheidstoestand, de entreacties en de mestresultaten van slachtkuikens. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, (7), 361, (1978).
2. Woernle, H.: The use of the agardiffusion technique in the identification of certain avian diseases. *The Veterinarian*, 4, 17, (1966).

## Sequesters bij het paard

*Sequestra in the Horse*

K. J. Dik<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*De röntgenologische kenmerken van sequesters bij het paard ontstaan ten gevolge van trauma worden beschreven.*

*Het karakter van de aangetroffen afwijkingen is mede afhankelijk van het moment waarop het röntgenologisch onderzoek wordt verricht.*

### SUMMARY

*The radiographic features of sequestra subsequent to trauma in horses are described.*

*The characteristic of the radiographic findings depends upon the time of examination.*

### INLEIDING

Sequesters zijn afgestorven delen van het bot. Zij ontstaan indien het betreffende deel van het bot niet meer in de bloedcirculatie is opgenomen, bijvoorbeeld ten gevolge van trauma, infectie, soms ook neoplasmata.

In het navolgende zullen wij ons beperken tot die sequesters welke kunnen ontstaan ten gevolge van trauma.

Vooraf draadverwondingen, veelal voorkomend aan de achterbenen, zijn wat dit betreft berucht.

### OPNAMETECHNIEK

In verreweg de meeste gevallen zal niet kunnen worden volstaan met standaardopnamen in anterior-posterior (A.P.) en in latero-mediale (L.M.) richting, maar zijn aanvullende projecties naar mediaal-

oblique (A.P.M.O.) en naar latero-oblique (A.P.L.O.) onontbeerlijk.

De localisatie, vorm en grootte van sequesters is namelijk dermate variabel, dat met behulp van uitsluitend standaardopnamen meestal te weinig, of zelfs in het geheel geen informatie wordt verkregen (fig. 3, 4).

### FOTO-INTERPRETATIE

Patiënt 1 (fig. 1)

Een paard met een bijna 3 weken oude verwonding op de voorvlakte van de linker metatarsus. De APMO-opname levert de meeste informatie op (fig. 1): naast onregelmatige structuurverdichtingen binnen de weke delen tekent zich dorsomediaal halverwege de metatarsus een sequester af (≡) welke zich, gezien de smalle onderbroken zoom van osteolyse (≡), begint los te maken van de pijp.

patiënt 2 (fig. 2)

<sup>1</sup> Drs. K. J. Dik, namens de Vakgroep Radiologie, Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 10, De Uithof, Utrecht.

Een pony met een ruim 3 weken oude verwonding op de voorvlakte van de rechter metatarsus. Ook in dit geval levert de APMO-opname de meeste informatie op (fig. 2). Hierop is een zeer lang sequester zichtbaar dorsomediaal langs de pijp, welke zich geheel heeft losgemaakt van de cortex. Proximaal en distaal van het sequester tekent zich vaag een periostale botnieuwvorming af. (=)

(N.B. Is u de eveneens aanwezige locale periostale botnieuwvorming corresponderend met een doorschemerend cortexdefect opgevallen aan de plantaire zijde halverwege de metatarsus? (-))

#### Patiënt 3 (fig. 3, 4)

Dit paard heeft een 24 dagen oude wond aan het rechter achterbeen dorsomediaal juist onder het spronggewicht. Het geheel losliggende sequester is duidelijk zichtbaar op de APMO-opname (fig. 3) maar niet op de AP-opname (fig. 4).

De periostale botnieuwvorming proximaal van het sequester is zichtbaar op beide röntgenfoto's (-) evenals de onregelmatige weke delenzwelling en verdichting rondom de metatarsus.

#### Patiënt 4 (fig. 5)

Dit dier bezit reeds enkele maanden een harde locale zwelling mediaal halverwege de linker metacarpus. Van een eventueel trauma was de eigenaar niets bekend.

Op de AP-opname is binnen een locale weke-delenzwelling, een uitgebochte wat ruw begrensde en verdikte cortex zichtbaar.

Binnen deze cortexverdickening bevindt zich een omschreven ovale ophelderingszone met in het centrum daarvan het eigenlijke sequester. (-)

Een dergelijke configuratie pleegt men een 'totenlade' te noemen; een sequester geheel ingebed in een periostale botnieuwvorming.

## DISCUSSIE

Slechts  $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$  van de cortex dikte is opgenomen in de periostale bloedcirculatie. Het resterende deel wordt van bloed voorzien vanuit het beenmerg. Sequesters, ontstaan ten gevolge van een periostbeschadiging beperken zich dan ook altijd tot de oppervlakkige lagen van de

cortex. Gedurende de eerste 10-14 dagen na het ontstaan van de verwonding zijn de sequesters zelf röntgenologisch niet zichtbaar. Wel kunnen in dit stadium weke-delen-zwelling en verdichting en bij perforerende verwondingen, abcesvorming of flegmoneuze ontstekingsprocessen, ook gasophopingen binnen deze weke delen worden waargenomen.

De begrenzing van de cortex is soms te ruw of ingesnoerd. Pas na 2-3 weken begint het eigenlijke sequester zich af te tekenen en los te maken van de cortex. Tegelijkertijd ontwikkelt zich rond het cortexdefect een periostale botnieuwvorming welke op de röntgenopname zichtbaar is proximaal en distaal van het sequester, soms ook laatstgenoemde superponerend. Door röntgenologisch onderzoek circa 3 weken na de eigenlijke verwonding verkrijgt men een indruk omtrent het karakter, de localisatie en de uitbreiding van de opgelopen schade. Heeft het sequester zich op dat moment nog niet geheel losgemaakt of wil men meer weten over het verloop van de periostale reactie, dan is herhaald röntgenologisch onderzoek met een tussentijd van circa 2 weken gewenst. Dit kan de prognose en de in te stellen therapie ten goede komen.



Fig. 1.

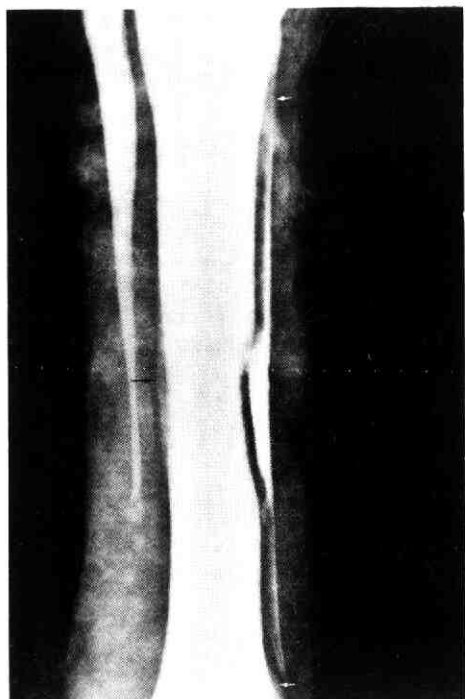


Fig. 2.

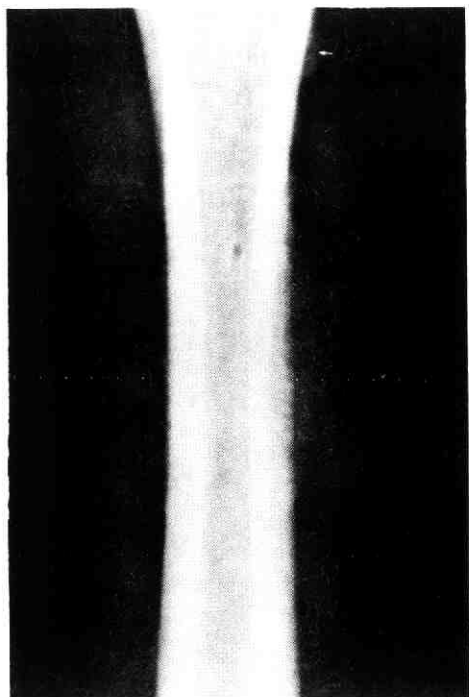


Fig. 4.

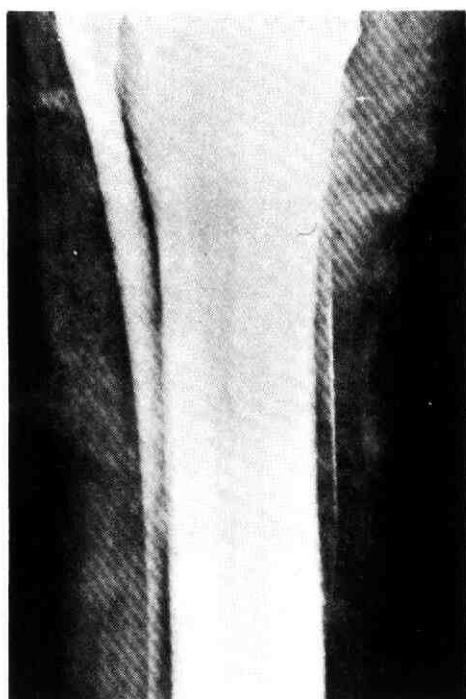


Fig. 3.

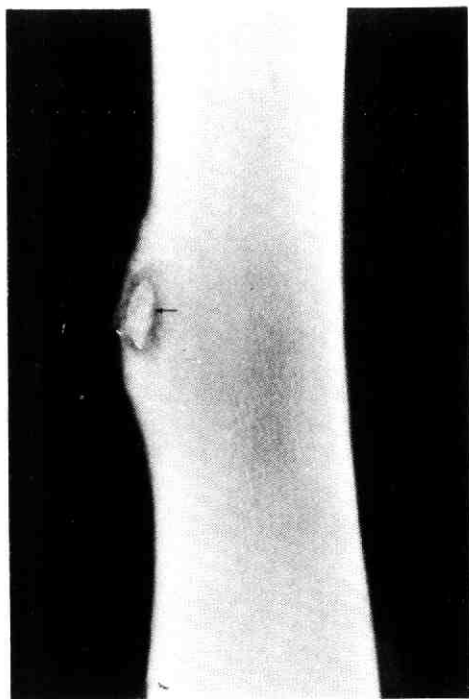


Fig. 5.

## Een geval van zwavelstof intoxicatie en stankoverlast bij slachtrasvermeerderingsdieren in opfok tengevolge van opslag van afgewerkte champignonmest

Sinds enkele jaren wordt op een opslagplaats van de Coöperatieve Nederlandse Champignonkwekersvereniging (CNC) te H.A. afgewerkte champignonmest opgeslagen, welke over het algemeen geen grote stankoverlast veroorzaakte. De nabije omgeving had geen bezwaar en daarom werd door de gemeente een hinderwet vergunning afgegeven. Door stagnatie in de afvoer ontstond er echter een grote berg mest met een hoogte van ongeveer 9 meter en een totale omvang van  $\pm 30.000 \text{ m}^3$ . Bovendien werd de berg met zwaar materieel vastgereden teneinde een zo goed mogelijk anaëroob milieu te krijgen. Nu bereikten de gemeente vanuit wijde omgeving klachten. De gemeente gaf daarop opdracht de berg tot een hoogte van 6 meter af te graven. Bij deze manipulaties kwam echter stank vrij, vermoedelijk bestaande uit zwavelwaterstoffen en andere rottingsgassen, welke vaak bij sterke wind tot één kilometer of meer goed te ruiken was.

Op ongeveer 7 meter ten oosten van de opslagplaats ligt een pluimveehok voor  $\pm 7500$  dieren. De ventilatie in dit hok vindt plaats door middel van een open nok en geperforeerde gordijnen langs de zijwanden. Half juli 1978 werden 6630 Hybro eendagskuikens opgezet. Ruim twee maanden later werd in opdracht van de gemeente de top van de mestberg weggehaald. In dezelfde tijd bezocht de prakticus het bedrijf in verband met een herenting tegen Newcastle disease. Hij besloot de dieren niet te enten aangezien ze te stil waren en er sprake was van stankoverlast. Mede gezien een groen-blauw beslag op de ijzeren spanten en op de landbouwmachines werd als waarschijnlijkheidsdiagnose een  $\text{H}_2\text{S}$  intoxicatie gesteld.

De gemeente werd op de hoogte gebracht van stankoverlast. Vooral bij westenwind

was de stank intens. De dieren zaten in elkaar, hadden opstaande kopveren, waren traag, hadden diarree, verminderde eetlust, waren bleek en vermagerden.

De uitval bedroeg 20-30 dieren per dag. Ook het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid (R.I.V.), de voorlichter, de Rijksvoorlichtingsdienst en de Gezondheidsdienst voor Pluimvee (G.V.P.) werden van de situatie op de hoogte gebracht. Een meetwagen van het R.I.V. voerde metingen uit, waarbij een te hoog gehalte aan  $\text{H}_2\text{S}$  in de lucht werd vastgesteld. Bovendien nam het R.I.V. dieren voor onderzoek mee.

Inmiddels werd door de G.V.P. onderzoek gedaan op enkele dieren, monsters strooisel, meelvoer en champignonmest. De uitslag van het onderzoek (begin oktober 1978): bleke borstspieren, bleek beenmerg, ernstige darmstoornis met waterige darminhoud, geen darmparasieten, bacteriologisch onderzoek negatief, geen botulisme, voer en strooiselmonsters negatief. Na behandeling van het monster champignonmest met zoutzuur kwam  $\text{H}_2\text{S}$  vrij.

Half oktober was de toestand vrij redelijk mede door de oostenwind en het prachtige najaarsweer. Enkele dagen later sloeg het weer om. Met de westenwind nam de stank weer toe en werden de dieren ernstig ziek. Door de prakticus en een dierenarts van de G.V.P. werd een gezamenlijk bedrijfsbezoek gebracht.

De dieren waren algemeen ziek en sommigen stierven acuut (in twee dagen stierven zo'n 150 dieren). De stank was goed waarneembaar. Opnieuw werden enige dieren onderzocht. Bij het histologisch onderzoek werden de volgende bevindingen gedaan: sterke slijmvorming in de trachea en in enkele trachea's ernstig verval van de mucosa; vrij veel granulocyten in



de lever en in één lever talrijke necrotische haarden. Geconcludeerd werd: irritatie van de slijmvliezen van de luchtpijp en sepsis. Het onderzoek naar het Amprolium-gehalte in het voer leverde geen bijzonderheden op. Een volgend onderzoek eind oktober leverde in grote lijnen dezelfde bevindingen als eerder: matige conditie, bleke spierkleur, beenmerg vrij normaal, geen darmparasieten, bacteriologisch onderzoek negatief, geen infectieuze bronchitis, bloed; geen *Mycoplasma synoviae* en *M. gallisepticum*. Microscopisch: ernstige irritatie van de slijmvliezen, beginnende pneumonie en lichte hepatitis.

Uit het oogpunt van dierenbescherming was hier sprake van een onhoudbare toestand. De dieren konden niet worden overgeplaatst en het vooruitzicht op een snelle verbetering van de situatie was, zelfs indien de mesthoop verwijderd zou worden, minimaal. Tenslotte kon worden verwacht dat het betreffende koppel onvolledig zou herstellen. Daarom werd besloten om de dieren te laten slachten, hetgeen in de eerste week van november gebeurde. Op dat moment was reeds tot 25% van het koppel gestorven. De slachtopbrengst was zeer laag.

Op last van de gemeente werd de mesthoop verwijderd, nadat eerst één dag was proefgedraaid met het oog op het vermoedelijke hoge  $H_2S$  gehalte en explosiegevaar. Bij het verwijderen van de mesthoop werden zeer hoge gehalten aan  $H_2S$  en mercaptanen (meer dan 200 ppm) aangetoond.

Inmiddels zijn of worden acties ondernomen om te voorkomen dat op deze plaats weer een champignon mestberg zal verschijnen.

De volgende gegevens zijn tot nu toe bekend geworden:

1. het rapport van het R.I.V. heeft geen nadere bijzonderheden opgeleverd;
2. de pluimveehouder wordt volledig schadeloos gesteld;
3. de bepalingen met betrekking tot de hinderwet vergunning voor de mestberg zijn herzien en wel als volgt: - minder opslag, snellere roulatie, - minder hoog, - grotere afstand tussen

hok en berg, - geen kunstmatige verdichting;

4. door het gemeentebestuur en de CNC wordt bekeken of een andere plaats voor het dumpen van champignonmest gevonden kan worden.

De pluimveehouder gaat weer dieren opzetten, welke elders voor hem worden opgefokt tot 18 weken.

*(Gezondheidsdienst voor  
Pluimvee te Doorn in samen-  
werking met drs. P. Seuren,  
praktizerend dierenarts te Seve-  
num.)*

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

## Veterinaire homoeopathie

*Geachte Redactie,*

De raad, die prof. Bogaardt in zijn ingezonden stuk in ons Tijdschrift van 1 maart (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 239, (1979)) geeft, is uitstekend, maar ik betwijfel of men mag verwachten, dat de veterinaire homoeopathen zich de moeite zullen getroosten, een 458 pagina's tellende, wetenschappelijk verantwoorde, kritische beschouwing serieus te bestuderen. Om het hun gemakkelijker te maken, verwijs ik ze naar de zes pagina's van de 'Algemeine Therapie für Tierärzte' van prof. H. Jacob (Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1932) over dit onderwerp.

Zij behoeven zich niet het hoofd te breken met te trachten zich een voorstelling te maken van het honderdmiljoenste deel van een molecuul mierenzuur (Reuter). Ze gebruiken geen geneesmiddelen, maar 'potenties' en het voordeel van hun methode is, dat een vergissing van een apotheker geen gevolgen heeft en overdosering niet mogelijk.

Het verschil tussen hun receptuur en alcohol of melksuiker is vergelijkbaar met het verschil tussen wijwater en water uit onze kraan. Het is immers een geloof, geen wetenschap.

*Joh. C. Peters.*

Rotterdam, 1979

## Naschrift

*Geachte Redactie,*

Naar aanleiding van 'Kanttekeningen bij de Veterinaire homoeopathie' (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 239, (1979)) van collega Boogaardt en het hiervoor afgedrukte schrijven van collega Peters, als reacties op onze 'Beknopte inleiding in de veterinaire homoeopathie' (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 133, (1979)), zou ik gaarne het volgende willen opmerken: De veronderstelling van collega Peters, dat veterinaire homoeopathen zich niet de moeite zouden getroosten het lijvige boekwerk van dr. D. K. de Jongh, 'Critische beschouwingen over de homoeopathie' (N.V. Noord-Hollandsche Uitg. Mij. - Amsterdam, 1943) te lezen, is voorbarig en onjuist! Om een betere mening te vormen over genoemd boekwerk

zou ik beide collegae willen adviseren 'Critique of Homoeopathy' van O. Leeser (Hippocrates Publ. Comp. Ltd., London, 1946) te lezen, die in 121 bladzijden op voortreffelijke wijze vele van de Jongh's beweringen op de tocht zet.

Er zijn in binnen- en buitenland zeer veel goede praktijk-resultaten met homoeotherapie in de diergeneeskundige praktijk bekend, zonder, dat toevalsgenezing een logische verklaring is voor de homoeotherapeutische effecten, terwijl suggestie bij dieren geen rol speelt.

Theoretisch is er veel tegen de homoeopathie in te brengen; daar zijn wij zelf genoegzaam van overtuigd.

Maar het is niet juist dingen voor onmogelijk te houden, omdat we ze momenteel niet kunnen verklaren. De geschiedenis leert ons, dat de wetenschap zich daaraan al te dikwijls heeft schuldig gemaakt.

Juist de homoeotherapeutische effecten in de diergeneeskundige praktijk zijn voor ons de stimulans om de homoeotherapie te *bestuderen*.

Als die *praktische* ervaring met homoeotherapie ontbreekt, dan is een stellingname als die van de collegae Boogaardt en Peters weliswaar begrijpelijk, maar nog niet gerechtvaardigd!

Voordat collega Boogaardt de stelling poneert, dat Afrikaanse varkenspest niet bestreden kan worden door een verdunning van het causale agens, dient dit bewezen te worden, terwijl ook *gepotentieerde* verdunningen van het causale agens in het experiment betrokken moeten worden. Voordat collega Boogaardt dit voorbeeld zou kunnen gebruiken tegen het bestaansrecht van de veterinaire homoeopathie, na een eventueel mislukken van bovengenoemd experiment, is het terecht om zich af te vragen of de Afrikaanse varkenspest überhaupt binnen het homoeotherapeutisch bereik valt en of er nog andere homoeopathische geneesmiddelen zijn, die deze ziekte zouden kunnen bestrijden.

Ook van de hoge potenties (D30, D200, ...!) zijn gunstige therapeutische resultaten bekend in de diergeneeskundige praktijk, hoewel het lijkt uitgesloten, dat in deze gepotentieerde verdunningen nog moleculen van de oorspronkelijke stof aanwezig zijn.

Wat er gebeurt bij het potentiëren pleegt men te omschrijven als 'overdracht van bepaalde eigenschappen op het verdunnings- of verwrijvingsmedium', zonder te weten hoe men zich dit voor moet stellen, ofschoon daarover wel een aantal hypothesen bestaan. Fysisch-chemische onderzoekingen, groei-proeven met een erwtensoort e.a. hebben aangetoond, dat de hoge potenties wel degelijk andere eigenschappen hebben dan het verdunningsmedium, terwijl dergelijke proeven met wijwater, naar ik weet, niet in de literatuur beschreven zijn.

A. H. Westerhuis<sup>1</sup>

Wageningen, 1979.

---

## Huisdieren in bejaardentehuizen en flats<sup>2</sup>

*Geachte Redactie,*

De taak van de praktizerende dierenarts beperkt zich niet tot de zorg voor het welzijn van het dier. Niet in de laatste plaats is deze gericht op de belangen van de eigenaars en niet alleen de economische.

In het natuurlijk leefmilieu van de mens was zijn hol slechts een schuil- en slaapplek in zijn territorium, waarin hij temidden van planten en dieren leefde. Voor de stedeling is zijn woning en hol en territorium. Zonder planten en dieren is dit niet leefbaar en met kamerplanten en huisdieren kan hij nog iets van zijn oorspronkelijk leefmilieu behouden. Bovendien ontstaat in deze enge samenleving een sterke binding, die des te sterker wordt, naarmate de natuurlijke sociale contacten ontbreken. Vooral in het onvolledig gezin. Zijn natuurlijke instincten zijn gericht op zorg voor gezin, opvoeding, wederzijdse aanhangelijkheid, liefde geven en ontvangen.

Niet op zich zelf.

Nu hebben reeds flateigenaren misbruik gemaakt van hun machtspositie, door contractueel het houden van huisdieren zonder meer te verbieden en de vele praktici werden geconfronteerd met de gevolgen, kleine drama's, vooral wanneer oudere mensen genood-

zaakt waren hun ruimere woning te vervangen door een flat. Nog schrijnender wordt dat, wanneer zij in een bejaardentehuis moeten worden opgenomen en reeds zoveel van wat hun leven inhield, werk, gezin, recreatie, eigen zelfstandigheid en zoveel meer, kwijt geraakt zijn.

De practicus, die als geen ander de betekenis van de relatie mens-dier kent, wiens dagelijks werk zijn hoogste waarde verkrijgt door het bevorderen van het levensgeluk van zijn medemens, vragen wij meer dan tot nu toe zijn/haar aandacht te besteden aan het schandelijk onrecht, dat de bejaarden wordt aangedaan en het leed, dat dezen daardoor onder-

vinden. Collega Kortman in Eindhoven heeft zich ten volle ingezet voor het doel, aan deze misstand een einde te maken en heeft in eigen omgeving reeds veel bereikt. Met prof. Teunissen e.a. maakt hij deel uit van een commissie, die dit probleem op landelijk niveau wil aanpakken. Het minste, wat wij kunnen doen, is aan dit streven, vooral ook in eigen rayon, de grootst mogelijke steun verlenen.

Joh. C. Peters,  
Dr. M. A. J. Verwer.

Rotterdam en Zeist, 1979.

---

## Neonatale mortaliteit bij veulens

*Geachte Redactie,*

Het artikel van collega Van der Molen (1) over de neonatale mortaliteit bij het veulen is samen besproken vanwege de gemeenschappelijke interesse in dit probleem.

Beiden zijn we van mening dat in bedoeld artikel genetische factoren genoemd hadden kunnen worden bij de opsomming van de diverse oorzaken van veulenziekte.

Ten aanzien van het optreden van *E. coli*-infecties werd door Van der Molen gesteld dat in mijn onderzoek (2) slechts in 15 van de 53 gevallen *E. coli* werd gevonden. Hij is bewust voorbij gegaan aan de 30 (van de 53) gevallen met gemengde cultures omdat door mij slechts gesteld werd dat *E. coli*

<sup>1</sup> Dierenarts te Wageningen, voorzitter van de Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland.

<sup>2</sup> Bij het ter perse gaan ontving de Redactie bericht van prof. dr. dr. h.c. G. H. B. Teunissen en drs. Kosterman, dat zij het door drs. Joh. C. Peters en dr. M. A. J. Verwer ingezonden stuk, dat zij ter inzage hebben gehad, van harte onderschrijven.

daarbij het meest voor kwam. De frequentie van *E. coli* in die groep kwam niet exact tot uiting.

Omdat het onderzoek van Van der Molen geen groep van doodgeboren dieren bevatte achtte hij het minder relevant om op deze groep nader in te gaan. In mijn onderzoek was in 30 van de 36 gevallen (incl. 8 kort na de partus gestorven veulens) het bacteriologisch onderzoek daarbij negatief.

Van der Molen wil niet uitsluiten dat genetische oorzaken een rol spelen bij de door hem onderzochte gevallen waarbij het veulen vaak reeds vanaf de geboorte minder vitaal bleek.

Zijn eigen onderzoek heeft zich beperkt tot de pathologische en bacteriologische aspecten.

Omdat het erfelijkheidsaspect zo duidelijk door mij werd aangetoond wil ik ten behoeve van een meer evenwichtige beoordeling gaarne de volgende aanvullende informatie geven. Uit mijn dissertatie (3) welke een studie omvat over 6912 geboren veulens blijkt het volgende:

- er bestaan zeer significante verschillen in frequentie van veulensterfte (abortus, doodgeboorte + veulenziekte) tussen de toentertijd onderzochte rassen (resp. Gelders type 7%, Gronings type 13% en Koudbloed 24%);
- bij gekruiste paarden is het sterftepercentage significant lager dan bij zuiver gefokte;
- uit de beoordeling van alle nakomelingen van grote groepen van merries blijkt de sterfte zich in sterke mate te herhalen vaak met tussenliggend weer gezonde veulens;
- uit stamboomgegevens is het erfelijke karakter van de sterfte duidelijk gebleken terwijl tevens het feit dat in bepaalde families het aspect van de sterfte meer doodgeboorte en in andere meer het sterfen na ziekte betreft, met zekerheid is aangetoond ( $P < 0.01$ );
- er bestaan met betrekking tot verschillende vaders grote verschillen in sterfte van de nakomelingen welke zeker ten dele op erfelijkheid berusten.

Het lijkt me geboden om bij een poging tot verklaring voor een negatief bacteriologisch onderzoek of voor het vaak weinig vitaal zijn vanaf de geboorte, erfelijke factoren in aanmerking te nemen.

Het zou overigens niet juist zijn te veronderstellen dat bij de gevallen met een positief bacteriologisch onderzoek erfelijke factoren geen rol spelen.

G. Grootenhuis

Mijnsheerenland, 1979.

---

#### LITERATUUR

1. Molen, E. J. v. d.: Een onderzoek naar de bacteriële oorzaken van de neonatale mortaliteit bij het veulen. Een pathologisch-anatomisch verslag. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 165, (1979).
2. Grootenhuis, G.: De perinatale letaliteit bij het paard. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 8, 341, (1956).
3. Grootenhuis, G.: een statistisch onderzoek betreffende de voortplantingsstoornissen bij het paard. Utrecht, 1956.

## Bacteriologie

Snijders, J. A. M.: Antibioticumbeleid en bacteriële resistentie. *Ned. T. Geneesk.* 122, 1958-1962, (1978).

In zijn inleiding bespreekt de auteur het probleem van de toenemende resistentie van bacteriën tegen verschillende antibiotica. Niet alleen het verschijnen van deze toenemende resistentie wordt waargenomen, doch ook het aantal ziekenhuisinfecties zou de laatste tijd groter zijn geworden.

De schrijver, verbonden aan het streeklaboratorium voor de Volksgezondheid te Groningen geeft dan aan, hoe door dit streeklaboratorium in een bepaald ziekenhuis na 1 juli 1975 een strikt antibioticumbeleid is gevoerd (slechts een beperkt aantal antibiotica mocht worden gebruikt). De invloed van het antibioticumbeleid in het ziekenhuis op de gevoeligheid voor de verschillende antimicrobiële middelen wordt in het artikel in enige tabellen weergegeven. Vooral de staphylococcon reageerden goed op het beleid: de gevoeligheid voor verschillende antibiotica nam toe, het aantal wondinfecties nam af en een aantal types verdwenen van het 'toneel'. Ook met betrekking tot *E. coli* was het effect van het beleid gunstig.

J. Goudswaard.

Negen serologisch positieve dieren werden ook bacteriologisch onderzocht: uit alle dieren werd *Brucella suis*, biotype 1 geïsoleerd (vooral uit de lymfklieren werden veel positieve cultures verkregen).

In de discussie wijzen de auteurs op de zoönotische en epidemiologische aspecten van het voorkomen van brucellose onder de wilde zwijnen.

In 39% van alle (humane) gevallen van brucellose waren varkens de oorzaak. Vooral bij veehouders en jagers komt brucellose in hoge percentages voor.

J. Goudswaard.

## Bacteriologie<sup>1</sup>

### Brucellose bij wilde zwijnen in Florida

Becker, H. N., Belden, R. C., Breault, T., Burridge, M. J., Frankenbergen, W. B., Nicoletti, P.: Brucellosis in feral swine in Florida. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 173, 1181-1182, (1978).

De auteurs stellen dat brucellose bij varkens nog immer een probleem is in het Zuid-Oosten van de V.S. In Florida komen bijzonder veel wilde zwijnen voor; er worden er per jaar 50.000 door jagers afgeschoten.

Men achtte het dan ook van groot belang na te gaan in hoeverre deze wilde varkens met *Brucella suis* besmet zouden zijn.

In totaal werden bloedmonster genomen van 95 wilde zwijnen. Vijftig dieren bleken positief te zijn in één of meer serologische tests (buisjesagglutinatie, C, B, R., etc.). De buisjesagglutinatie bleek het meest betrouwbaar.

## Immunologie

### Het belang van locale immuniteit bij darminfecties

Welliver, R. C. and Ogra, P. L.: Importance of local immunity in enteric infection. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 173, 560-564, (1978).

Het hier gerefereerde artikel is één uit de proceedings van een colloquium over 'diarrheal diseases of the young'.

In dit artikel bespreken Welliver en Ogra niet alleen de locale immuniteit (= immuniteit door immunoglobuline A; Ref.) en de vertraagde type overgevoeligheid in de darm, maar ook de verschillende vormen van natuurlijke weerstand in het darmkanaal. Voorbeelden van dit laatste zijn: lysozyme en galzuren zouten, de peristaltiek, de resistente microbiële flora, maagzuur en, last but not least, de mucinen op de darmmucosa, die een structuur hebben vergelijkbaar met bepaalde componenten op de epitheelcellen, waardoor deze mucinen receptoren voor micro-organismen kunnen nabootsen.

Een zeer interessant aspect van de locale immuniteit is, dat bij de mens is bewezen, dat na antigene stimulatie in het lymfweefsel in de darm, pre-morsors van plasmacellen via regionale lymfklieren en de ductus thoracicus kunnen 'verhuizen' (Engels: 'home')

<sup>1</sup> In dit referaat, dat eerder in de aflevering van 15 maart 1979 werd gepubliceerd bleken enige onjuistheden geslopen te zijn, reden waarom het thans opnieuw wordt afgedrukt.

naar andere mucosae en naar de borst, waarna IgA — o.a. dus in de moedermelk — wordt geproduceerd.

In het artikel wordt voorts uitgebreid ingegaan op het IgA en de secretoire component, welk laatste polypeptide het IgA beschermt tegen te snelle enzymatische afbraak. De bescherming door vooral IgA wordt besproken aan de hand van een aantal voorbeelden: infecties door *Vibrio cholerae*, *Salmonella* spp., poliovirus en *Eimeria tenella*.

J. Goudswaard.

## Kip

### Gumboro (IBD)-gevoeligheid van kuikens van geënte moederdieren

Wyeth, P. J., Cullen, G. A.: Susceptibility of chicks to infectious bursal disease (IBD) following vaccination of their parents with live IBD vaccine. *Vet. Rec.* 103, (13) 281-282, (1978).

In Engeland worden sinds 1975 zowel de mestkuikens als de ouderdieren algemeen tegen Gumboro (IBD) geënt. De ouderdieren meest door injectie op een leeftijd van 20 weken, met het doel de nakomelingen te beschermen tegen de ziekte gedurende de eerste levensweken.

Van 5 praktijk koppels werd de immuniteit van de nakomelingen door middel van agargelprecipitatie-test en challenge met virulent virus nagegaan. Moederdieren, die alleen op 4 weken — dus in de jeugd — waren geënt en later niet meer, gaven nakomelingen die al de eerste week gevoelig waren voor besmetting.

Bij moederdieren, die op 20 weken waren geënt, hadden de nakomelingen de eerste week de beste bescherming, hoewel deze bij ouder worden van de moederdieren wat af bleek te nemen.

Met de A.G.P.-test waren precipitinen in het bloed van de kuikens aantoonbaar tot 17 dagen na de geboorte.

Kuikens van geënte moederdieren moeten dus in het algemeen pas na de 7de levensdag worden geënt tegen IBD.

W. J. Roepke.

## Proefdieren

### Wisseltransfusie bij muizen

Yatvin, M. B.: A simple method for blood exchange in mice. *Experientia*, 32, 1486-1487, (1976).

Bloedtransfusies bij kleine dieren zoals muizen worden zelden toegepast vanwege technische moeilijkheden. In dit artikel wordt melding gemaakt van een bloedtransfusie waarbij compleet gehepaviniseerd bloed bij mannelijke muizen via het corpus cavernosum van de penis ingebracht wordt, terwijl tegelijkertijd bloed wordt onttrokken aan de veneplexus achter de oogbol. Dit laatste is een gangbare methode om bij kleine zoogdieren en kikkers bloed af te nemen. De staartvene is minder geschikt voor inspuiten, omdat bij narcose een vermindering optreedt in de bloedcirculatie van de staart. De ingreep vindt plaats onder narcose en neemt ongeveer 5 minuten in beslag. In deze periode werd twee keer 4.2 ml bloed per 30 gram lichaamsgewicht vervangen. De orbitale sinus werd het eerst aangeprikt, waardoor 0.2-0.3 cc bloed werd onttrokken voor de toevoer via het corpus cavernosum begon. In totaal werd 0.2 cc meer ingebracht dan verwijderd om eventueel gelekt bloed te compenseren. Dieren die de eerste 2 uur na de transfusie overleefden (79%) vertoonden geen ziekteverschijnselen gedurende de volgende drie maanden. De hematocriet daalde na de transfusie met 19% ondanks de extra toevoeging van 0.2 cc bloed. Deze daling wordt vermoedelijk veroorzaakt door lekken en is moeilijk te vermijden. Door tevoren radio-actief gelabelde erythrocyten te brengen en voor en na de transfusie te meten bleek, dat na bovengenoemde transfusie nog 14% van de aanvankelijk gelabelde aanwezige erythrocyten over was.

Volgens de auteur kunnen grotere hoeveelheden bloed getransfuseerd worden. Ook kan de transfusie enige keren herhaald worden zonder blijvende beschadigingen van penis en oogbol. Bij choralhydrat narcose zou ook via de staartvene bloed ingebracht kunnen worden.

J. P. Koopman.

## Proefdieren

### Drachtigheidsdiagnose bij de cavia

Matthews, P. J., en Jackson, J.: Pregnancy diagnosis in the guinea pig. *Laboratory Animal Science*, 27, 248-250, (1977).

De draagtijd van een cavia is 63 (62-68) dagen. Per worp worden 3 à 4 dieren geboren. Er wordt een methode beschreven waarmee bij cavia's die 15-30 dagen drachtig zijn, de graviditeit kan worden vastgesteld.

Men pakt daartoe het dier met één hand vast rond de borstkas en houdt het achterstel naar zich toege-richt. Met de andere hand wordt één buikhelft ge-palpeerd. Hiertoe plaatst men de duim op de wervel-kolom in de lendenen en de wijs- en middelvinger in de ventrale mediaanlijn.

Vervolgens schuift men de duim naar lateraal en de beide vingers naar lateraal en naar boven. Onder zachte druk laat men daarbij de buikinhoud tussen duim en vingers glippen, waardoor ook eventueel aanwezige foeten worden gepalpeerd. Daarna pakt men de cavia over in de andere hand en onderzoekt op gelijke wijze de andere buikhelft. De methode heeft een betrouwbaarheid van 98%.

Miswijzigingen kunnen veroorzaakt door verwarring met keutels, de linker nier of de *M. sartorius*, door te stevig palperen of door niet volledig aftasten van de gehele buik. Het onderzoek kan het beste worden uitgevoerd bij dieren die 24 uur heb-ben gevast.

H. Rozemond.

*Staph. epidermidis*, Biotyp 2 (Biard-Parker), omdat hun taxonomische positie nog niet is opgehelderd. Zo werden in totaal 257 staphylococceen-stammen geïsoleerd, die zich als *Staph. hyicus* gedroegen. Hiervan kwamen 196 uit varkensmateriaal, 55 uit rundermateriaal en 6 uit andere diersoorten. Verdeeld over de organen van de varkens zag het er als volgt uit:

- 37.2 % biggehuide met smearwang
- 7.7 % Arthritiden
- 8.7 % huid en staartnecrose
- 2.0 % abscessen
- 19.9 % andere organen (longen, nieren, milt) naast andere ziektekiemen
- 4.6 % huid met schurft en pityriasis
- 8.3 % vaginaal en cervix slijm
- 9.85% urinemonsters
- 3.3 % melkmonsters

In de klinisch gezonde afgewende biggen en mest-varkens kon evenals in gezonde zeugen ook de *Staphylococcus hyicus* worden aangetoond.

Hiernaast werden bij runderen de vergelijkbare *Staphylococcus* aangetoond in 55 van de 147 genoemde huidmonsters.

Voornamelijk bij huidaandoeningen als schurft, pa-rakeratose en eczeem.

H. Sorgdrager.

## Varken

### Het voorkomen van *Staphylococcus hyicus* bij het varken en vergelijkbare staphylococceen bij andere diersoorten

Amtsberg, G.: Untersuchungen zum Vorkommen von *Staphylococcus hyicus* beim Schwein bzw. von *Staphylococcus epidermidis* Biotyp 2 bei anderen Tierarten. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.*, 85, 385-389, (1978).

Het is bekend dat niet alleen de *Staphylococcus hyicus* in het huidmateriaal van varkens met exsudatieve epidermitis (smeerwring) kan worden geïsoleerd, maar ook dat deze kiem in tal van andere organen bij bestaande ontstekingen soms naast andere kiemen voorkomt.

In de jaren 1973 tot 1976 werd op het Instituut voor Microbiologie en Dierziekten te Hannover systematisch al het binnengekomen materiaal van varkens op *Staph. hyicus* onderzocht, om na te gaan in welke percentages deze kiem kon worden aangetoond. Er werden huid- en neustampons genomen van varkens van verschillende leeftijden en daarnaast slijmmonsters uit vagina en cervix en tevens werd gekweekt uit urine en melk van zeugen. Ook werden er monsters onderzocht op vergelijkbare staphylococceen van andere diersoorten. Bij het aantonen van staphylococceen in deze laatste monsters, die zowel cultureel-biochemisch als serologisch overeenkwamen met *Staph. hyicus*, werden deze bestempeld als

## Varken

### Varkenspest

Terpstra, C.: The use of immunoelectro-osmophoresis as a possible aid in the diagnosis of swine fever. *Zbl. Vet. Med. B.*, 25, 576-585, (1978).

Een aantal jaren geleden kwamen er steeds meer atypische en subklinische gevallen van varkenspest voor. Hierdoor ontstond behoefte aan serologische methoden die geschikt zijn om grote aantallen sera te testen.

De auteur onderzocht of de immunoelectro-osmophorese (IEOP) voor dit doel geschikt was.

Het antigeen voor deze test wordt bereid uit met varkenspestvirus geïnfecteerde PK-15 cellen. Precipiterende antilichamen kunnen 2 à 3 weken na vaccinatie met 'modified live' vaccins en na besmetting met zwakvirulente stammen worden aangetoond. Drie jaar na een eenmalige vaccinatie met de C-stam werden bij 71% (22/31) van de zeugen nog precipiterende antilichamen gevonden.

De IEOP is 2 tot 6 maal gevoeliger dan de conventionele immunodiffusietest, hoewel hij minder gevoelig is dan de plaque reductie test (PRT). Na een vergelijkend onderzoek bleek dat de resultaten van de

IEOP goed overeenkomen met die van de PRT. De IEOP en PRT zijn vergeleken aan de hand van 284 sera afkomstig van 60 bedrijven, die van varkenspest verdacht werden. De PRT toonde 74 positieve dieren aan op 16 bedrijven, tegenover de IEOP 57 positieve dieren op 15 bedrijven. Van het ene gemiste bedrijf werd slechts één serum met een lage PRT titer ontvangen.

De IEOP differentieert niet tussen varkenspest en bovine virusdiarthee antilichamen. Positieve resultaten moeten daarom bevestigd worden met een neutralisatietest.

Uit dit onderzoek bleek dat de immunoelectro-osmoforese (IEOP) erg geschikt is om grote aantallen sera te 'screenen' en deze test kan dan ook deel uitmaken van een bestrijdingsprogramma voor varkenspest.

werd het gebonden toxine gemeten door middel van *Staph. aureus* enterotoxine B antilichamen (IgG) geconjugeerd met het enzym peroxidase.

De hoeveelheid gebonden enzym wordt spectrofotometrisch bepaald.

De gevoeligheid van deze methode lijkt tussen de 1-10 ng te liggen (ca 100 x gevoeliger dan de microslide test en even gevoelig als de RIA techniek). De specificiteit van de bepaling hangt af van de specificiteit van de gebruikte antisera. Deze test zou kunnen worden gebruikt voor het opsporen van toxinen in voedsel.

H. Mol.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Dulcitol-Malonaat-Phenylalanine Agar

Eskenazi, S. en Littell, A. M.: Dulcitol-Malonate-Phenylalanine Agar for the Identification of *Salmonella* and Other Enterobacteriaceae. *Appl. and Env. Microbiol.*, 35, 199-201, (1978).

De auteurs ontwikkelden een medium waarin tegelijkertijd dulcitol fermentatie, malonaat-omzetting en phenylalanine desaminatie kon worden bepaald. Op dit groene medium geeft malonaat utilisatie een blauwe kleur in de top, dulcitol fermentatie een gele kleur in de onderhelft.

De phenylalanine test wordt uitgevoerd door toevoeging van 0,2 ml 0,1 NHCl en 0,2 ml 10% FeCl<sub>3</sub>, een positieve reactie is zichtbaar als een donkere ring (phenylpyrodruivenzuur) op het scheidingsvlak van de beide reagentia.

Ze vergeleken de reacties ten aanzien van 229 isolaten uit 19 genera met die van de conventionele media en konden geen enkel verschil vinden.

H. Mol.

### ELISA voor Staphylococci onderzoek

Notermans, S.; Verjans, H. L.; Bol, J. en van Schotthorst, M.: Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) for Determination of *Staphylococcus aureus* Enterotoxin Type B. *Health. Lab. Sci.*, 15, 28-31, (1978).

De auteurs beschrijven de bepaling van *Staph. aureus* enterotoxine B met behulp van ELISA. Polystyreen buisjes werden 'gecoat' met *Staph. aureus* enterotoxine B-antiserum. Na incubatie met toxine

## Ziekten van het Kleine Huisdier

### Euthanasie bij honden

Lumb, W. V., Doshi, K. and Scott, R. J.: Euthanasie bij Hunden. Ein Vergleich von T 61 und Pentobarbital. *Prakt. Tierärz.* 59, (7), 482-486, (1978).

Een onderzoek bij 21 Beagles, waarbij een respiratoire controle en een controle met behulp van ECG- en EEG-electroden werden uitgevoerd, leverden gegevens op wat betreft de werkzaamheid van T 61 of Pentobarbital als euthanasiemiddel bij honden.

De toegepaste dosering:

— Na - Pentobarbital (129,6 mg/ml): 1 ml per 5 pound ( gram).

De totaal dosis werd met een snelheid van 1,2 ml per sec. intraveneus toegediend.

— T 61 (bestaande uit 3 componenten, Fa. Hoechst): 0,14 ml per pound. Tweederde deel van de totaal dosis werd met een snelheid van 0,2 ml per sec. en de rest met 1,2 ml per sec. intraveneus toegediend.

Beide produkten gaven na toepassing (t.b.v. euthanasie) geen excitatie of andere ongewenste neven-effecten te zien. Het meest opvallende verschil is dat de hart- en ademstilstand bij 3 van de 12 honden, die met Pentobarbital behandeld waren niet van blijvende duur was.

Zowel de ademhaling als het hart begonnen opnieuw te werken zodat een nieuwe hoeveelheid Pentobarbital moest worden gebruikt om het dier te doden. (Dit wordt in de praktijk nogal eens waargenomen; *Ref.*).

Als conclusie menen de auteurs T 61 als een zeer werkzaam preparaat te kunnen betitelen dat, per i.v. injectie toegediend, zorg draagt voor een pijnloze euthanasie. In tegenstelling tot de Pentobarbital gaf T 61 in alle gevallen een blijvende hart- en ademstilstand.

A. W. van Foreest.



## Neem nou honden.....

Hanne en Andries van Foreest.  
(Uitgever: Tiebosch / Amsterdam)

In de serie: 'Dieren zijn ook mensen', is een nieuw deeltje verschenen, handelend over honden. Het is in dezelfde stijl geschreven als 'neem zou katten'. Die stijl is een gezellige voor zich uitpratende kout. Een kout die zachtjes voortkabbelt als een murmelend bergbeekje, af en toe kolkend en wat schuim opspattend waarna het dan zijn weg weer vervolgt. Een charmant boekje voor 'beginners met een eerste hond'. Veel zaken die in de reeds bestaande, schier eindeloze, reeks grotere hondeboeken uitvoeriger behandeld worden, komen ook ter sprake. Hier zijn een dierenarts en zijn vrouw aan 't woord en zij vertellen 't vanuit hun gezichtshoek. Zij doen dat met vuur en met verve. Hun pen werd in warme inkt gedoopt. Dat komt goed over zo en overtuigt meer, dan enig academisch gezag dat tegenwoordig nog kan doen.

De hond zonder enige veterinaire begeleiding, die met de pot mee at, die hooguit en éénmalig, een paar 'wormkoojkes' kreeg en die de risico's 'van hondeziekte en zo' zelf maar moest zien te overleven bestaat bij ons vrijwel niet meer. De hond van een rijksdaalder trouwens ook niet en dat heeft wél met elkaar te maken.

Het verhaal van deze auteurs krijgt nog een extra romantisch tintje, door de scènes waarin exoten uit een dierenpark ten tonele worden gevoerd en door de tafereelen die zich in een ver land hebben afgespeeld een land dat juist dezer dagen achter vuur- en rookkolommen tijdelijk verscholen ging. Het inlassen van deze avonturen kan tweërlei effect sorteren, maar wij houden het er maar op, dat het hier dienst doet als het cumberlandsausje bij een wildgerecht.

Het boekje is behalve aardig ook *nuttig* al was het alleen maar door de vele wenken die erin verwerkt werden en vanwege de pleidooien. Pleidooien voor een goede veterinaire begeleiding van elke huishond, pleidooien voor herhaalde vaccinaties en een pleidooi tenslotte voor de hond die in het senectum is beland.

Terecht wijzen auteurs op andere literatuur en zij beloven ons daarover in een tweede deeltje nog wat meer gegevens.

Op enkele 'slakjes' die door het boekje rondscharrelen, willen we graag wat fijn tafelzout strooien. Mogelijk 'smelten' ze dan vóór het verschijnen van de herdruk.

De opmerking (op pag. 17): de nieuwe aanwinst (het jonge hondje) zo veel mogelijk geïsoleerd te houden van andere honden, gaat voorbij aan de *dwingende noodzaak van spel* in de inprentings-periode. Bezwaren die er vroeger al mochten zijn geweest, tegen dat contact op jeugdige leeftijd, bestaan nu niet

meer, juist door die veel betere veterinaire begeleiding die schrijvers zelf bepleiten.

Op p.p. 20 en 29 kunnen we lezen dat een 'redelijke' bescherming tegen kennel-hoest (kennel cough)-infecties bereikt kan worden door vaccinaties. Als auteurs echter bedoelen dat die bescherming gegeven wordt door inenting met parainfluenza-vaccin, dan moet daaraan getwijfeld worden. Men zie hiervoor o.a. de publikatie van collega A. D. M. E. Osterhaus in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van augustus 1977. Met ophoesten van wormen die in de longwegen 'verdwaald' zouden zijn (pag. 22), zullen wel larven bedoeld worden en *verdwaald* zijn ze er zeker niet. Het hoofdstukje over de voeding is wat zwak en de kop er boven gaat zeker voor de hond niet op (p. 30-32).

De opmerking over de vermoeidheid van de parende reu, die zich *daarom maar omdraait*, devalueert de essentiële betekenis van dit gedrag van parende canidae (pag. 35).

Tenslotte, de sub-adulte pret om het hondehoopje ontsiert dit boekje (pag. 55).

Mevrouw van Foreest heeft voor de zeer geslaagde illustraties gezorgd. De uitvoering van het boekje is in de zelfde aantrekkelijke vorm als die van: 'Neem nou katten.....' Omslag-ontwerp: Bob Takes. Gaarne lof voor de uitgever.

Mensen die een hond gaan houden, kunnen met het samenstellen van een boekenlijst, het best maar met dit boekje beginnen. Zij die al een plank vol hondenboeken hebben, mogen al die ernst best mengen met de lichte toets van dit werkje.

Aan diervverzorgers, hondenhotelhouders, studenten en collegae, zij dit boekje met een glimlach aanbevelen.

M. A. J. Verwer.

## Mycotoxic Fungi, Mycotoxins and Mycotoxicoses.

An encyclopedic Handbook.

Wyllie, T. D. & Morehouse, L. G. Editors

(New York & Basel, Marcel Dekker Inc.

*Drie delen, resp. 538, 570 en 202 blz. 18 x 26 cm.*

*Prijs gebonden, resp. SF 230., 230 en 140.-*

*Publikatieperiode: Juli 1977-Najaar 1978).*

Sedert meer dan een eeuw hadden dierenarts en arts de klinische indruk gekregen dat bepaalde beschimmelde voeder- en voedingsmiddelen bij langdurig gebruik tot ernstige ziekten bij dier en mens kunnen leiden.

De doorbraak op dit terrein kwam voorzover de mens betreft gedurende de tweede wereldoorlog, toen bepaalde delen van de U.S.S.R. werden geteisterd door alimentaire toxische aleukie, veroorzaakt door sterke ontwikkeling van een schimmel van het geslacht *Fusarium* op tarwe, die op het veld had moeten blijven staan ten gevolge van de oorlogsomstandigheden. Voor de diergeneeskunde begon de stormachtige ontwikkeling rond 1960 met de 'X-disease' bij kalkoenen in Engeland, resulterend uit de verwerking in mengvoeder van door *Aspergillus flavus* doorwoekerd grondnotenmeel.

In 1978 waren ongeveer 300 duidelijk mycotoxigene schimmels bekend geworden en inmiddels ook circa 60 mycotoxinen geïsoleerd en min of meer volledig geïdentificeerd. Het werd dus duidelijk tijd om de vergaarde informatie in een handboek bijeen te brengen. Het fonds Marcel Dekker vond daartoe twee hoogleraren van de Universiteit van Missouri bereid. Prof. Wyllie is fytopatholoog-mycoloog. Prof. Morehouse veterinaire patholoog: exact de optimale combinatie van editores derhalve. Zij slaagden erin een groot aantal superspecialisten o.m. uit de V.S., Canada, het Verenigd Koninkrijk, Australië, New Zealand en Zuid Afrika tot medewerking te bewegen.

Band 1 begint met 130 bladzijden taxonomie. De text is steeds duidelijk, de sleutels zijn nuttig en de illustraties waardevol. Waarom het geslacht *Cladosporium* niet afzonderlijk wordt besproken wordt niet verantwoord.

De rest van deze band is gewijd aan de chemie van de belangrijkste mycotoxinen. In de meeste hoofdstukken volgt een systematische behandeling van structuur, isolatie, analyse, biosynthese, toxische effecten en spiegels in voeder en voedsel. In vele gevallen is de literatuuropgave uitermate volledig; veelal wordt veel werk van buiten de V.S. geciteerd, een enkel maal zelfs publikaties die niet in het Engels zijn gesteld. Een glossarium en voortreffelijke indices besluiten dit deel. Het is een juweel in zijn soort.

Band 2 is het meest relevant voor de dierenarts. Na een inleiding over de diagnose van mycotoxicosen van de hand van de nestor prof. C. M. Christensen volgt een systematische behandeling van de belangrijkste mycotoxicosen bij rundvee, paard, schaap, varken, gevogelte, alle in routine gebruikte proefdieren, vissen en in water levende avertebraten. Bij een collectief van bijna 30 auteurs loopt de kwaliteit van de diverse secties uiteraard wat uiteen. Maar de homogeniserende invloed van de editores is duidelijk voelbaar en het geheel is daardoor van grote waarde geworden. Glossarium en uitvoerige indices besluiten ook dit deel.

Band 3 is de dunste; begrijpelijk, want gewijd aan humane mycotoxicosen, een gebied, waarop nog bitter weinig epidemiologisch en klinisch onderzoek is verricht. Het inleidende hoofdstuk van prof. R. C. Shank (California) en dat over alimentaire toxische aleukie van de grootmeester prof. A. Z. Joffe (Jerusalem) illustreren de situatie voortreffelijk. Dr. D. B. Sauer (U.S.D.A.) behandelt in 13 bladzijden de wijze waarop en de mate waarin voedingsmiddelen van plantaardige oorsprong met

mycotoxinen belast geraken; dit hoofdstuk had verdiend breder en dieper te worden opgezet. Dr. J. V. Rodricks (F.D.A.) beschrijft de bescherming van de humane consument tegen mycotoxicosis. Dit hoofdstuk is kort (ruim 10 blz.) en beperkt zich vrijwel uitsluitend tot wat in de V.S. wordt ondernomen. Toch mag men, in afwijking van het spreekwoord, stellen, dat ondanks dit zwakke einde het geheel voortreffelijk is.

Het boek is uitermate kostbaar geworden. Het is zijn hoge prijs stellig waard, maar het is vrijwel uitgesloten dat de individuele onderzoeker zich dit handboek aanschafte; hij kan alleen maar hopen dat zijn bibliotheek meer dan één exemplaar aankoopt; wat dan ook wel de duidelijke bedoeling van de uitgevers is. Toch is er ook voor de onderzoeker licht aan de horizon: zojuist verscheen de Engelse bewerking van de Franse classic van de hand van prof. dr. C. Moreau, *Moisissures toxiques dans l'alimentation*. In een betaalbare vorm, bij Wiley Engeland.

D. A. A. Mossel

## Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift

Onderstaand volgt de inhoud van aflevering 1 (januari/februari) van het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 48, (1), 1979.

**Prof. dr. L. Dedeken-Nummer'**

Oorspronkelijke bijdragen

De Brabander, H. F., Verbeke, R.: Bepalen van de

oorsprong van vetten door gaschromatografie.

Van Hoof, J.: Praktijkbevindingen betreffende het klassiek bacteriologisch vleesonderzoek.

Wallays, B., Van Hoof, J.: Bacteriologische contaminatie van separatorvlees afkomstig van varkensschouderbenen.

Verbeke, R., De Brabander, H. F.: Vetanalyse na lipasebehandeling als alternatief voor het Bômergetal.

Lauwers, H., Stevens, J., Simoens, P., De Vos, N. R.: Stilboestrol en de morfologische afwijkingen bij slachtrijpe barge

Overzicht

De Zutter, L.: De rol van het oppervlaktewater in de verspreiding van Salmonellae.

## Modernisering in de vleessector

Symposium georganiseerd door de Researchgroep voor Vlees en Vleeswaren TNO op donderdag 10 mei 1979 in Het Slot te Zeist ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van de Researchgroep.

Het programma luidt als volgt:

- 10.00 Ontvangst met koffie en opening.  
 10.30 Inleiding door de voorzitter van de Researchgroep.  
 11.00 'Onderzoekbeleid: relatie bedrijfsleven - instituten', door dr. ir. D. de Zeeuw.  
 11.30 'Resultaten van het onderzoek door de Researchgroep' door drs. G. M. Vogely.  
 12.00 Poster sessions en lunch. Tijdens de lunch worden een vijftal posters gepresenteerd: 'Electrische bedwelmimg bij slachtvarkens' door R. Hoenderken, E. Lambooy en W. Spanjaard.  
 'Electrische stimulatie van runderkarkassen' door G. Eikelenboom.  
 'Bewerken van slachtwarme runderkarkassen' door S. J. Mulder.  
 'Inventarisatie van het energieverbruik in de vleesverwerkende industrie' door A. E. Wijlhuizen.  
 'Hygiëne in de slachtlijn' door J. M. A. Sniijders en G. E. Gerats.  
 14.00 Forumdiscussie onder leiding van drs. G. M. Vogely tussen de heren mr. H. A. L. Bonants, prof. ir. B. Krol, ir. G. A. Meyer en de heer E. Teekens.  
 15.30 'Verwachtingen van het bedrijfsleven, gebaseerd op het huidige en toekomstige onderzoek' door mr. H. A. L. Bonants.  
 16.00 Sluiting.

Het doel van dit symposium is vierdelig:

1. Het aangeven van mogelijkheden voor modernisering van de vleesproductie en de vleesverwerking.
2. Een confrontatie tussen onderzoek en praktijk.
3. Het aangeven van de richting voor het toekomstige onderzoek.
4. Forumdiscussie over toekomstig onderzoek.

In de middagzitting zal er voor het bedrijfsleven gelegenheid zijn om te reageren op de betekenis, die het onderzoek voor de praktijk heeft. Er zal vooral verwacht worden, dat mensen uit de praktijk aangeven welke problemen zich voordoen in de productie van slachtdieren tot en met de afzet in de winkel, en op welke wijze onderzoekinstellingen een bijdrage kunnen leveren tot de oplossing voor bepaalde problemen.

De forumleden zijn de heren:

- 2 Bonants, directeur ENCEBE te Boxtel (slachtery en vleeswarenfabriek);

- Krol, directeur van het Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek TNO te Zeist;
- Meyer, voorzitter van het Produktschap voor Vee en Vlees te Rijswijk;
- Teekens, voorzitter raad van bestuur van Vleeschmeesters B.V. te Leiden;
- Vogely, lector in de toegepaste vleeshygiëne aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

De bedoeling is, dat de forumleden ieder in een soort introductie van circa 5 minuten de problemen, die zij zien en waarvan zij een antwoord verwachten van het onderzoek, aan de orde zullen stellen.

De kosten van het symposium, inclusief de lunch, bedragen f 30,— per persoon. U kunt dit bedrag op twee manieren voldoen:

- a. door overschrijving op postgiro nr. 271906 ten name van het CIVO-TNO te Zeist onder vermelding 'Symposium C 0176';
- b. contant aan de zaal.

## Stichting Afnemers Controle op Veevoeder

Programma landelijke studiedag op donderdag 17 mei 1979 te houden in het Cultureel Centrum Stichting 'De Reehorst', Bennekomseweg 24 te Ede.

- 10.15 Welkomstwoord door de voorzitter van de A.C.V.-Controle, de heer H. Roest.  
 10.30 Hoe zijn de productie en afzet van veevlees op elkaar afgestemd?  
 Ir. G. A. Meyer, Voorzitter van het Produktschap voor Vee en Vlees.  
 11.10 Discussie.  
 11.25 Koffiepauze.  
 11.55 Kunnen we nog doormelken?  
 De heer A. van Leeuwen, bestuurslid van het Landbouwschap, tevens betrokken bij enkele zuivelafzetorganisaties.  
 12.35 Discussie.  
 12.50 Lunchpauze.  
 14.20 Grondstoffenvoorziening voor de mengvoederindustrie.  
 Ir. K. K. Vervelde, Directeur Centrale Concernontwikkeling van Kon. Wessanen N.V., tevens Voorzitter Kon. Ver. 'Het Comité van Graanhandelaren'.  
 15.00 Discussie.  
 15.15 Theepauze.  
 15.45 De inkomensituatie in de melkveehouderij en de eventuele gevolgen van het Brusselse markt- en prijsbeleid.  
 Drs. L. B. van der Giessen, Hoofd van de sectie Rundveehouderij van het L.E.I.  
 16.25 Discussie.  
 16.50 Sluiting door de voorzitter van de A.C.V.-Controle.

### III. Arbeitstagung über Pelztier-, Kaninchen- und Heimtierkrankheiten

Die Fachgruppe 'Kleintierkrankheiten' der DVG lädt zusammen mit dem Institut für Kleintierzucht der BFAL in Celle zur III. Arbeitstagung über Pelztier-, Kaninchen- und Kleintierkrankheiten vom 25.-26. Mai 1979 ein.

Tagungsort: Hörsaal des Instituts für Kleintierzucht, Dörnbergstr. 25.

Tagungsleiter: Prof. dr. H.-Ch. Löliger.

24.5.1979

20.00 Zwanglose Begrüssung im Ratskeller Celle.

25.5.1979

8.45 Schlolaut (Homburg-Ohm): 'Probleme der arbeitsteiligen Mastkaninchenproduktion'.

9.05 Stephan (Hannover): 'Schurleistung, Futter- und Wasseraufnahme beim männlichen Angorakaninchen unter verschiedenen Temperaturbedingungen'.

9.20 Hörnicke (Stuttgart): 'Physiologische Besonderheiten des Intestinaltraktes beim Kaninchen'.

9.45 Thunert (Hannover): 'Zur Physiologie des Magen- und Darmkanals beim Meerschweinchen'.

10.00 Diskussion.

10.10 Pause.

10.30 Schlolaut/Lange (Homburg-Ohm): 'Der Einfluss diätischer Massnahmen auf die Höhe der Verluste von Jungmastkaninchen nach dem Absetzen'.

10.45 Pakzad/Paufler (Göttingen): 'Untersuchungen über den Transport der Samenzellen im weiblichen Genitaltrakt des Kaninchen'.

11.00 Heil (Celle): 'Einfluss der Dauer der Zwischenwurfzeit auf Wurfgrösse und Vitalität'.

11.15 Lange/Schlolaut (Homburg-Ohm): 'Beobachtungen über die Wurfstärke und die Jungtierentwicklung bei post partum Besamung'.

11.30 Löliger/Matthes (Celle): 'Hygienische Massnahmen bei der Aufzucht der Kaninchen'.

11.45 Diskussion.

12.00 Mittagessen

14.00 Spanoghe (Gent): 'The epidemiology of *P. multocida* in meat rabbits'.

14.15 Okerman (Gent): 'Experimental infection of SPF-rabbits after vaccination with inactivated *P. multocida* strains'.

14.30 Arndt (Laupheim): 'Über Myxomatoseimpfstoffe'.

14.45 Wasel (Ratingen): 'Harnsteinbildung bei Kaninchen und Meerschweinchen'.

15.00 Diskussion.

15.10 Pause.

15.30 Köhler (Wien): 'Pathologie des Meerschweinchens'.

16.00 Maess/Kunstyr (Hannover): 'Verlauf und Bekämpfung einer Streptokokkeninfektion bei Meerschweinchen im Experiment'.

16.15 Kunstyr (Hannover): 'Stirnfistel als seltene Begleiterscheinung bei Otitis interna und media des Meerschweinchens'.

16.20 Konrád (Brünn): 'Einige Ursachen von Verlusten bei Nerzen im postnatalen Stadium'.

16.35 Schmidt (Münster): 'Hyallinschollige Muskeldegeneration bei Nerzen'.

16.50 Matthes/Löliger (Celle): 'Salmonellose bei Nerzen durch Verfütterung von Geflügelschlachtabfällen'.

17.05 Diskussion.

Ab 18.30 Uhr Geselliges Beisammensein.

26.5.1979

9.00 Dorrestein (Utrecht): 'Die wichtigsten Hauterkrankungen beim Meerschweinchen'.

9.15 Siefert (Hannover): 'Dermatomykosen bei Heim- und Spieltieren'.

9.20 Böhm (Hannover): 'Moderne Antimykotika (mit mykologischen Demonstrationen)'.

10.00 Arndt (Laupheim): 'Die intradermale Impfung der Kaninchen, gegen Myxomatose mit dem Dermojetgerät'.

10.10 Diskussion.

10.20 Pause.

10.35 Schmidtke (Karlsruhe): 'Zur Behandlung von Tibiafrakturen bei Kaninchen'.

10.55 Kopf/Niebauer (Wien): 'Narkosegeräte als Hilfe für die Untersuchung und Behandlung von Heim- und Pelztieren'.

11.05 Schmidtke/Schmidtke (Karlsruhe): 'Praxiserfahrungen bei der Narkose von Kaninchen und Meerschweinchen'.

11.20 Jehle (Görwihl): 'Narkose bei Pelztieren und Kaninchen (mit Demonstrationen)'.

11.40-12.40 Uhr Diskussionsrunde:

'Therapieerfahrungen bei Pelztieren, Kaninchen und Heimtieren'.

Am Abend des 25. Mai 1979 ist ein geselliges Beisammensein der Tagungsteilnehmer in waldreicher Umgebung in der Nähe von Celle vorgesehen.

**Information:** prof. dr. Löliger, Dörnbergerstr. 25 27, 3100 Celle, Telefon: 05141-31031 erbeten.

Unkostenbeitrag:

für Mitglieder der DVG oder der ATF 30,-DM;  
für Nichtmitglieder 50,- DM.

Die Tagungsgebühr ist zu Beginn der Tagung zu entrichten.

Die Tagung wird für die Pflichtfortbildung der ATF mit 8 Doppelstunden anerkannt.

## XVII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS)

vom 15.-18. Mai 1979 in Heidelberg

Kongresssekretariat:

c/o Prof. Dr. W. Hardegg, Institut für Versuchstierkunde, Im Neuenheimer Feld 347, 6900 Heidelberg, oder Sekretariat der GV-SOLAS: c/o Dr. G. Meister, Bayer AG, Zentralstelle für Versuchstierfragen, Postfach 10 17 09, 5600 Wuppertal 1.

## Seminar über Schafkrankheiten

Am 16. und 17. Mai 1979 findet in der **Lehr- und Versuchsanstalt Haus Düsse, Bad Sassendorf-Ostinghausen**, ein Seminar über Schafkrankheiten statt.

Beginn: 16. Mai 1979, 10.00 Uhr, Ende: 17. Mai 1979, 13.00 Uhr.

Programm

1. Harnsteine; Kupervergiftung bei Lämmern  
Dr. W. Scholaut, Neu-Ulrichstein
2. Erkrankungen des Zentralnervensystems  
Prof. Dr. K. Frese, Gießen
3. Schafräude  
Priv.-Doz. Dr. A. Liebisch, Hannover
4. Prolapsus vaginae; Kaiserschnitt  
Dr. Barbara Hertrampf, Hannover
5. Akute Indigestionen  
Dr. G. Matschullat, Hannover
6. Perinatale Lämmerverluste  
Prof. Dr. H. Behrens, Hannover
7. Schafgesundheitsdienst Dr. G. Steng, Stuttgart
8. Verschiedenes

**Anmeldungen und Quartierwünsche** (im Haus Düsse bestehen Übernachtungsmöglichkeiten) sind zu richten an Prof. Dr. H. Behrens, Vahrenwalder Straße 133, 3000 Hannover 1.

Die Teilnehmerzahl ist auf 30 begrenzt.

Teilnehmergebühr: ATF-Mitglieder 50 DM

Nichtmitglieder 100 DM

Die Gebühr ist nach Bestätigung der Teilnahme durch Prof. Dr. Behrens zu überweisen auf eines der beiden Konten: Wiesbadener Volksbank, Konto-Nr. 3 066 606, BLZ 510 900 00, Deutsche Tierärzteschaft, Sonderkonto ATF, Wiesbaden. Postscheckkonto: Frankfurt (Main), Nr. 61 95-601.

## 28. Tagung Der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie

zugleich 22. Tagung der Fachgruppe 'Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie' in der DVG am 4. und 5. Juni 1979 in Stuttgart.

**Montag, 4. Juni 1979**, 20.00 Uhr  
Zwangloser Begrüßungsabend im Restaurant der Stuttgarter Liederhalle.

**Dienstag, 5. Juni 1979**, 8.30 Uhr - 17.15 Uhr.  
Wissenschaftliche Sitzung, Tagungsort: Hörsaal der Medizinischen Klinik des Katharinenhospitals, Kriegsbergstr. 60, Stuttgart.

**Inlichtingen** op het Redaktiesekretariaat verkrijgbaar.

## Congres National Annuel de la Conference des Veterinaires Specialistes des Petits Animaux

**Vendredi 15, Samedi 16 et Dimanche 17  
Juin 1979, Lyon**

Novotel Lyon aeroport - 260, Ave St  
Exupéry 69500 Bron

**Jeudi 14 Juin 1979**

- 19h30 à 21h:  
apéritif - cocktail  
accueil des congressistes

**Vendredi 15 Juin 1979**

- 9h à 12h30  
14h à 17h15:  
journée de travail

- Pour les accompagnants: journée de visite  
à PEROUGES
- Le soir, dînes avec Mâchon Lyonnais.

**Samedi 16 Juin 1979**

- 9h à 12h30  
14h à 17h15:  
journée travail
- Soirée dans le Beaujolais

**Dimanche 17 Juin 1979**

- Matinée travail

## NEUROLOGIE CANINE

### Programme scientifique préliminaire

Vendredi 15 Juin 1979

Matin -  
Professeur Barone - Chaire d'anatomie E.N.V. Lyon  
Legeay - Maître Assistant E.N.V. Lyon  
Simon - Docteur Vétérinaire

Anatomie, physiologie du système nerveux chez le chien.

Examens cliniques en neurologie.  
Neurophtalmologie

Après-Midi -  
J. L. le Nihouanen - Professeur de Chirurgie E.N.V. Lyon  
B. Clerc - Maître Assistant Agrégé E.N.V. Alfort  
P. Groulade - Docteur Vétérinaire

Techniques particulières en neurologie.

Samedi 16 Juin 1979

Matin -  
Y. Robin Docteur Vétérinaire  
J. Meynard Docteur Vétérinaire  
G. Dickele Docteur Vétérinaire  
A. Berthier Docteur Vétérinaire

Colonne vertébrale.  
Examens neurologiques médullaires chez le chien.  
Lésions médullaires par hernies discales.

Laminectomie et chirurgie discale cervicale.

Après-Midi -  
Professeur Moraillon E.N.V. Alfort  
Professeur Lapras E.N.V. Lyon  
J. Labe Docteur Vétérinaire  
Tumeurs cérébrales  
Épilepsie (électro-encéphalogramme, traitements).

Dimanche 17 Juin 1979

Traitements et courtes communications

## 20. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG

Vom. 11. bis 14. September 1979 in Garmisch-Partenkirchen, Kongresshaus, Richard-Strauss-Platz.

Leitthema:

*Tierärztliche Lebensmittelüberwachung im Dienste des Verbrauchers.*

Folgende Themenkreise werden behandelt:

Themenkreis 1:  
Fleischhygiene - Fortschritt in der Wissenschaft und seine Verwirklichung in der Praxis.

Themenkreis 2:  
Hygiene und Technologie der Milch - Produktion,

Verarbeitung, Überwachung.

Themenkreis 3:  
Lebensmitteluntersuchung und Praxis der Überwachung.

Themenkreis 4:  
Handhabung des Lebensmittelrechts in der Praxis.  
**Anmeldungen von Kurzvorträgen** zu den einzelnen Themenkreisen, für die eine Redezeit von 10 bis 15 Minuten einschl. Dia-Vorführung vorgesehen ist, bitten wir **bis zum 15. April 1979** zu richten.

## 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians

The Swiss Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians in cooperation with the American Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians is organizing the 2nd International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians. The committee has issued a call for papers for the congress to be held June 24-26, 1980 at Lucerne, Switzerland.

The congress will concern itself with topics in diagnostic laboratory procedures and techniques with emphasis on food animals. Papers (15 minutes) are solicited for topics in the microbiology, parasitology, serology-immunology, pathology, clinical chemistry, endocrinology and haematology as well as toxicology of cattle, sheep, swine, poultry and horse diseases. Current laboratory diagnostic techniques will be emphasized. Official Symposium languages will be English, French and German. Simultaneous translation will be provided for a limited number of papers. The authors are requested to submit the title and a one page abstract (not to be published) of suggested papers for approval to either

Dr. Vaughan A. Seaton  
Veterinary Diagnostic Laboratory  
College of Veterinary Medicine  
(for North and South America)  
Iowa State University  
Ames, Iowa 50011, U.S.A.

or

Dr. Hans U. Bertschinger  
Institut für Veterinär-Hygiene  
der Universität  
Winterthurerstrasse 270  
8057 Zürich/Schweiz  
(for other countries)

by September 1, 1979. Authors of successful papers will be notified by December 1979. To make the

proceedings available at the time of the congress, the authors are called upon to submit the full text ready for printing in English, French or German with an english summary by March 1, 1980. Information on registration, accommodation and

travel arrangements may be obtained from the secretary of the symposium

Dr. Hans U. Bertschinger  
Institut für Veterinär-Hygiene der Universität  
Winterthurerstrasse 270  
CH-8057 Zürich/Schweiz

## berichten en verslagen

### Sex-feronomen

De toenemende weerstand van insecten tegen chemische bestrijdingsmiddelen en de groeiende bezorgdheid over de verontreiniging van het milieu door het gebruik van zulke middelen, hebben onderzoekers ertoe gebracht nieuwe methoden te zoeken om insectenplagen te bestrijden.

Een van de nieuwere technieken is het gebruik van feromonen, dat zijn stoffen die dienen voor de communicatie tussen de insecten onderling. Daartoe behoren de sex-feromonen: lokstoffen meestal door de wijfjes afgescheiden, waardoor de diertjes de weg naar elkaar vinden met het oog op de voortplanting.

Sexferomonen zijn zeer specifiek, dat wil zeggen dat hun uitwerking sterk aan de soort gebonden is. Ze werken in uiterst kleine hoeveelheden. Daardoor zijn ze zeer geschikt voor gebruik binnen geïntegreerde bestrijdingsprogramma's. Men kan met behulp van sexferomonen zeer krachtig werkende 'lokvallen' ontwikkelen. Hiermee kan men de talrijkheid van de mannelijke dieren in het veld vaststellen. Dit is een voorwaarde om te kunnen

bepalen of bestrijding economisch gezien nodig is en zo ja, hoe het bestrijdingsprogramma er dan uit moet zien.

Ook probeert men met behulp van sexferomonen het paringsproces te verstoren, om op deze wijze de insecten te bestrijden.

Op 30 september 1977 promoveerde ir. C. J. Persoons op een proefschrift over de verklaring van de structuur van enkele insectenferomonen. Door zijn onderzoek werd bevestigd dat sexferomonen dikwijls bestaan uit twee samenstellende delen en dat de wisselwerking tussen deze delen de nauwkeurige soortgerichtheid en de sterke werkzaamheid van de sexferomonen bepaalt.

Hierbij wordt gewerkt met 'hoeveelheden' van enkele miljoenen tot een milligram.

Dr. Persoons heeft onder andere de zeer ingewikkelde feromoonsituatie weten op te helderen van de Amerikaanse kakkerlak, die een plaag is voor schepen en verwarmde gebouwen.

*(Gedeeltelijk overgenomen uit persbericht van de Landbouwhogeschool te Wageningen)*

## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Rapport 'Model Atrofische Rhinitis' uitgebracht

Reeds geruime tijd bestaat bij overheid en bedrijfsleven zorg over de resultaten en de kosten van de bestrijding van Atrofische rhinitis (A.R.), ook wel snuffelziekte genoemd (totale kosten minus opbrengst geslachte varkens: f 10.627.100 in 1977 en f 14.150.000 over de eerste 11 maanden van 1978). Met de huidige bestrijdingsmethoden is men er tot op heden niet in geslaagd de ziekte terug te dringen.

De ontwikkeling van Atrofische rhinitis gedurende de laatste jaren gaf reden tot het instellen van een diepgaand onderzoek naar de oorzaken van het ontstaan en de verspreiding van de ziekte. Tevens diende meer inzicht te worden verkregen omtrent de meeste doeltreffende bestrijdingswijze. Met dit doel installeerden de directeur van de Veterinaire Dienst, de secretaris van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren en de algemeen directeur van het Centraal Diergeneeskundig Instituut in april 1976 dan ook de Onderzoeksgroep en de Adviesgroep Atrofische rhinitis.

De onderzoeksgroep kreeg tot taak alle factoren die mogelijk een rol spelen bij optreden en verspreiding van snuffelziekte na te gaan. Hierbij werd gedacht aan zowel infectieuze als niet-infectieuze oorzaken en de rol van factoren als mana-

gement, stress, milieu, genetica en voeding. De adviesgroep ontving de opdracht het onderzoek te begeleiden en waar nodig te stimuleren. Eind 1977 constateerde de laatste groep het bestaan van de behoefte aan een 'model' van het ziektebeeld Atrofische rhinitis. Dientengevolge werd in samenwerking tussen beide groepen het rapport 'Model Atrofische rhinitis' opgesteld, waarbij men uitging van de onderzoekresultaten van de onderzoeksgroep en de op basis daarvan tot dan ontwikkelde inzichten.

Het opgestelde model behandelt de verschillende deelgebieden van de ziekte: het model in engere zin en definitie, etiologie, ziekteverschijnselen, diagnostiek, verhouding tussen diverse factoren bij het ontstaan van A.R., wijze van verspreiding vóórkomen en economische betekenis. Ook komt de onderlinge samenhang daartussen aan de orde.

In het rapport wordt gesteld dat Atrofische rhinitis een complexe factorenziekte is (zou optreden onder invloed van verschillende sterk uiteenlopende oorzaken, waarbij o.a. micro-organismen, dierfactoren en bedrijfsomstandigheden in onderlinge samenhang een rol zouden spelen). Er kan vooralsnog geen primair agens als hoofdverantwoordelijke voor het optreden van de ziekte worden aangewezen. Met het verschijnen van het rapport is een eerste onderzoekfase afgesloten.



## Veewetziekte of niet

Aan de hand van de in het rapport vermelde gegevens over het optreden rijst de vraag, of deze ziekte in de Veewet moet blijven (incidenteel epizoötisch optredende monofactoriële infectieziekten) of niet. In hoofdstuk III van het rapport wordt gesteld dat de verantwoordelijkheden voor preventie en bestrijding zowel bij de individuele varkenshouder als bij overheid en bedrijfsleven gezamenlijk zijn gelegen. Die eigen verantwoordelijkheid van de varkenshouder zou tot uitdrukking moeten komen in een individuele aanpak (preventie) en die gezamenlijke verantwoordelijkheid van overheid en bedrijfsleven in een georganiseerde aanpak (bestrijding en begeleiding). In hetzelfde hoofdstuk wordt gesuggereerd, gezien de aard en het karakter van de ziekte, de georganiseerde aanpak onder te brengen bij de Gezondheidsdiensten voor Dieren. Binnen de diverse beleidsgroeperingen zal mede op dit gebied verder overleg moeten plaatsvinden. Wat de uitslag hiervan ook moge zijn, de discussies zullen in ieder geval moeten leiden tot een uitgebreid voortgezet onderzoek dat moet uitmonden in een uiteindelijke effectieve bestrijding van Atrofische rhinitis.

## BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 6 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 16 tot 31 maart 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

### Atrofische rhinitis

Totaal 34 gevallen in 31 gemeenten:

Drenthe	1 geval
Overijssel	6 gevallen in 5 gemeenten
Gelderland	7 gevallen
Utrecht	3 gevallen
Zuid-Holland	3 gevallen
Noord-Brabant	12 gevallen in 10 gemeenten
Limburg	2 gevallen

### Schurft

Totaal 13 gevallen in 13 gemeenten:

Groningen	1 geval
Overijssel	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	4 gevallen
Zeeland	4 gevallen
Limburg	1 geval

## Rotkreupel

Totaal 55 gevallen in 43 gemeenten:

Groningen	2 gevallen
Friesland	19 gevallen in 12 gemeenten
Drenthe	5 gevallen in 4 gemeenten
Overijssel	1 geval
Gelderland	3 gevallen in 2 gemeenten
Utrecht	3 gevallen
Noord-Holland	11 gevallen in 10 gemeenten
Zuid-Holland	11 gevallen in 9 gemeenten

## MOND- EN KLAUWZEER

### Frankrijk

Sedert de eerste uitbraak van mond- en klauwzeer in het departement Calvados (Normandië) op 21 maart (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 15 april) hebben zich daar tot 6 april in totaal 16 gevallen voorgedaan. In het aangrenzende departement Manche werden 3 gevallen gemeld.

Tot dusver werden ca. 1600 runderen en 500 varkens overgenomen en gedestruëerd.

Het virus in kwestie is bij herhaling geïdentificeerd als behorend tot het type O.

In het World Reference Laboratory te Pirbright is men thans doende het subtype daarvan te bepalen. De situatie is reeds in EG-verband besproken, waar van Franse zijde is medegedeeld dat de certificatie voor de export uit de betrokken streek is stopgezet.

De districtinspecteurs van de Veterinaire Dienst is verzocht extra aandacht te besteden aan controle op importen uit Frankrijk.

Naast het afmaken en destrueren van alle voor de ziekte gevoelige dieren, heeft men bovendien een zone ingesteld waarbinnen een vervoersverbod geldt voor runderen en varkens.

De zone wordt begrensd door de assen Cherbourg Briquebec - Carentan - Saint Lô en Saint Lô - Bayeux - Port en Bessin. In de zone is men overgegaan tot controle op voertuigen en transporten en tot desinfectering van de aangetaste bedrijven. Verder heeft men de runderen opnieuw geënt en de schapen, geiten en varkens geënt.

### Argentinië

Over maart 1979 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 17, waarvan 6 in Buenos Aires, 3 in La Pampa, 5 in Santa Fé, 2 in San Luis en 1 in Corrientes.

### Kameroen

Met een telegram van 3 april gaf de Veterinaire Dienst te Yaounde kennis van een uitbraak van mond- en klauwzeer, waarbij 57 dieren werden aangetast.

Geën sterfgevallen te melden.

Sanitaire maatregelen zijn toegepast.

### Turkije

Gedurende de maand februari kwamen in Anatolië 21 gevallen van mond- en klauwzeer voor.

Hiervan waren er 4 van het type A<sub>27</sub>. De overige waren van het type O<sub>1</sub>.

**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 november en december van 1978 in de verschillende republieken en streken van het land.

Republieken en streken	gevallen	types
Rusland-R.S.F.S.R. (Noordelijke Kaukasus)	1	A <sub>22</sub>
Moldavië	2	C
Armenië	1	O <sub>1</sub>
Totaal	4	1x A <sub>22</sub> , 2x C, 1x O <sub>1</sub>

**AFRIKAANSE EN KLASSIEKE VARKENSPEST****Brazilië**

Op 13 maart gaf de Braziliaanse ambassade te Parijs voor het Braziliaanse Ministerie van Landbouw een document uit met cijfers over de verspreiding van zowel Afrikaanse als klassieke varkenspest in dat land gedurende de periode mei 1978-december 1978.

**AFRIKAANSE VARKENSPEST****Italië**

Nadat er in januari voor het eerst sinds drie maanden weer Afrikaanse varkenspest was gesignaleerd op Sardinië, vielen er in februari opnieuw 3 gevallen te melden.

Alle deden zich voor in de provincie Nuoro.

**ZIEKTE VAN AUJESZKY****Venezuela**

Volgens een telegram van het ministerie van Landbouw en Veeteelt te Caracas werd in maart op 5 varkenshouderijen de ziekte van Aujeszky vastgesteld.

De besmetting is mogelijk afkomstig van geïmporteerde varkens.

**VOGELPEST****Groot-Brittannië**

De Britse Veterinaire Dienst gaf op 5 april kennis van een geval van vogelpest, dat de dag ervoor was vastgesteld bij kalkoenen in Northrepps, Norfolk. Alle besmette dieren worden afgemaakt en strenge sanitaire maatregelen zijn genomen.

STATEN	aantal meldingen	Laboratorium diagnoses			Onbruikbare Monsters
		Positief		Negatief	
		A.V.P.	K.V.P.		
Rio de Janeiro	31	19	—	12	—
Minas gerais	32	14	1	17	—
Parana	97	36	3	54	4
Sao Paulo	99	47	—	40	12
Santa Catarina	58	26	—	30	2
Piaui	5	3	—	2	—
Espirito Santo	9	5	1	2	1
Goias	36	14	2	17	3
Rio Grande do Sul	35	5	—	18	12
Para	34	19	3	10	2
Mato Grosso	2	1	—	1	—
Pernambuco	44	13	5	26	—
Maranhao	6	2	1	3	—
Rio Grande do Norte	1	1	—	—	—
Ceara	12	2	—	6	4
Paraiba	3	—	—	3	—
Distrito Federal	1	—	—	1	—
Alagoas	2	—	—	2	—
Sergipe	1	—	—	1	—
Bahia	2	—	—	2	—
Amapa	1	1	—	—	—
Totaal	511	208	16	247	40

# doorlopende agenda

## Mei:

- 2 Contactdag Pluimveehygiëne, R.I.V. te Bilt-hoven (zie pag. 297).
- 8 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergade- ring 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aan- vang 20.30 uur.
- 10 Symposium 'Modernisering in de Vleessector', Zeist. Researchgroep voor Vlees en Vlees- waren TNO (pag. 394).
- 15—18 XVII. Wissenschaftliche Tagung der Ges- ellschaft für Versuchstierkunde, Heidelberg, (pag. 396).
- 16 Gastcollege: 'Hypocalcemie', Kliniek voor Kleine Huisdieren (pag. 368).
- 16—17 Seminar über Schafkrankheiten, Bad Sassendorf (pag. 396).
- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag. Cul- tureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomse- weg 24, Ede (Gld.) (pag. 394).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeente- lijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 17 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelings- vergadering, Café-restaurant Kaan, Provin- cialeweg 1, Oosthuizen.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsverga- dering.
- 18—20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huis- die: 'Voorjaarsdagen 1979'. RAI-Congrescent- rum, Amsterdam (pag. 1202 (1978) en 200).
- 19 Dierenartsassistenten nascholing (D.A.N.S.), RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 355).
- 19—27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Infor- mationsschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittel- messe, Basel.
- 21—25 XXXIV. Internationaler Kongress für Homöopathie und 131. Kongress d. Dr. Zent- ralvereins Homöopathischer Ärzte (A).
- 23 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Afdelingsverga- dering, Postiljon motel, Heerenveen.
- 25—26 3. Arbeitstagung über Pelztier-, Kanin- chen- und Heimtierkrankheiten, Celle (pag. 395).
- 31 Promotie drs. R. Hajer tot doctor in de dier- geneeskunde, aanvang 14.15 uur, RU, Utrecht.

## Juni:

- 4—5 28. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie, Stuttgart (pag. 396).
- 8—9 Tagung der Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergade- ring 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aan- vang 20.30 uur.
- 14 Klinische Avond Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (pag. 368).
- 14 Contactgroep Veterinaire Homöopathie Ne- derland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaar- beursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.

- 15—17 Congrès National de la Conférence Na- tionale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon (pag. 396).
- 15 Ledenvergadering A.V.V.

## Juli:

- 1—7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou (pag. 403, 467 en 1314 (1978) en 160).
- 4 General Meeting W.S.A.V.A. (17.00-20.30).
- 4—6 9th International Conference of WAAVP (pag. 328).
- 23—26 European Association for Animal Pro- duction (EEAP) - 30th Annual Meeting Har-rogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

## Augustus:

- 21—23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 28—29 PAO-cursus 'Veehouderij en Milieu', Wa- geningen (pag. 407).

## September:

- 2—7 10th International Conference on Health Education, London.
- 3—7 V. International Symposium on Ruminant Physiology, Clermont-Ferrand.
- 3—8 South African National and International Veterinary Congress, Johannesburg, South Africa (pag. 328).
- 4—6 PAO-cursus 'Veehouderij en Milieu', Wa- geningen (pag. 407).
- 9—14 Annual Congress Brit. Vet. Association, Aberdeen (A).
- 11—14 20. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Le- bensmittelhygiene' der DVG, Garmisch-Par- tenkirchen (pag. 396).
- 12—14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinärroentgenologie (A), München.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homöopathie Ne- derland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaar- beursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelings- vergadering, Café-restaurant Kaan, Provin- cialeweg 1, Oosthuizen.
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Leden- vergadering, Jaarbeursgebouw, Utrecht.
- 25—28 1st European Congress of the European Assoc. for Vet. Pharmacology and Toxicol- ogy, Woudschoten, Zeist (pag. 283).
- 27—29 28. Internationalen Fachtagung für Fort- pflanzung und künstliche Besamung, Wels Thalheim (Österreich) (pag. 273).

**Oktober:**

- 5—6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.
- 8—11 Second European Symposium on Poultry Nutrition, Beekbergen (pag. 329).
- 11—13 Fachgruppe für Kleintierkrankheiten. Jaarcongres, Berlijn.
- 25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

**November:**

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 22—24 Erstes internationales Symposium für Gelenkchirurgie beim Hunde, Lyon.

**December:**

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

**1980****Mei:**

- 2—4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier; 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.

**Juni:**

- 16—20 9. Internat. Kongress f. Tierische Fortpflanzung u. Haustierbesamung (A).
- 24—26 2nd. International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 397).
- 29—3 juli Weltkongress 'Lebensmittelinfektionen und intoxicationen' (A).
- 30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S. Kopenhagen.

**Augustus:**

- 17—22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64).

**September:**

- In Wien: 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.
- 1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, Noordwijk aan Zee (pag. 330).
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.
- 20—23 XI Kongress für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël.
- 8—12 VI. Europäischer Kongress der WPSA (A).

**1981****Mei:**

- 1—3 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1981', Amsterdam.
- In Dublin: 8. Internat. Symposium 'Lebensmittelhygiene' der WAVFH (A).

## Van het Hoofdbestuur

- Subsidie** Het Hoofdbestuur besluit een subsidie van f 1000,— te verlenen aan de Commissie Bevordering Diergeneeskundig Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek. Deze commissie is een voortzetting van de voorheen afzonderlijk werkende Fondsen: het Jubileumfonds, de Prof. Dr. D. A. de Jong Stichting en het Dr. D. F. van Esveldfonds.
- P.A.O.** De commissie P.A.O. Volksgezondheid spreekt in een brief aan het Hoofdbestuur haar bezorgdheid uit over de voortgang van het Post Academisch Onderwijs in de toekomst. Het Hoofdbestuur zal dit onderwerp bespreken in het overleg met de Veterinaire Dienst.
- Paardengezondheidszorg** Naar aanleiding van vragen van Afdelingen en diverse publikaties is het Hoofdbestuur van de mening dat haast gemaakt dient te worden met de instelling van een commissie Paardengezondheidszorg.
- Het Hoofdbestuur neemt kennis van het gesprek met het bestuur van de Contactgroep Veterinaire Homoeopathie inzake de voorwaarden die vervuld dienen te worden om een Groep van de K.N.M.v.D. te worden. Deze contactgroep zal in een ledenvergadering deze voorwaarden voor aansluiting bespreken en afhankelijk van deze bespreking een verzoek indienen.
- Onderscheiding** Het Hoofdbestuur wenst de secretaris geluk met zijn onderscheiding als Ridder in de Orde van St. Silvester, een pauselijke onderscheiding.
- Vestigingen** Het hoofdbestuur is van mening dat het op zich een goede gedachte is ook de gemeentebesturen te betrekken bij het overleg inzake nieuwe vestigingen, mede gezien de betrokkenheid van de gemeenten bij de huisvesting (koopwoningen met subsidie, huurwoningen etc.). Er zal contact opgenomen worden met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten om de problematiek van de vestiging en de door de Maatschappij gestelde regels door te nemen.
- Nieuwe leden** In de periode van 1 januari 1979 tot en met 1 mei 1979 is het lidmaatschap van 51 nieuwe leden bekrachtigd en hebben zich daarnaast nog 13 nieuwe leden aangemeld. Voorts zijn in deze periode 25 kandidaatleden aangenomen.

## Collegae aan de schandpaal?

De schandpaal is in Nederland al lang afgeschaft. Toch zou men dat niet zeggen wanneer af en toe in dag- en weekbladen publikaties verschijnen, vaak in de vorm van een interview, waarin een dierenarts zijn mening ten beste geeft over de diergeneeskunde en de dierenartsen. Wanneer het over een diergeneeskundig probleem of een ziekte gaat is daar niets op tegen. Wanneer het gaat om het ventileren van ongenoegens of kritiek op andermans gedrag of bekwaamheid waarbij niet zelden de ondertoon eigen gerechtigheid betekent, is dat om te beginnen in strijd met onze Code.

Maar dat niet alleen. Het is ook strijdig met uw eigen belang, al lijkt het niet zo. De indruk die achterblijft doet aan uzelf evenveel nadeel als aan de ander. Het publiek kan uw ontboezemingen wel lezen; het kan u niet helpen. Dat kunnen alleen uw eigen collegae.

Richt uw kritiek dan ook rechtstreeks tot hen en nog beter, bespreek het probleem onderling, dat is constructief. Dan is er tenminste een kans dat er iets positiefs wordt bereikt.

## Van het Bureau

### Publikaties

In de periode van januari tot en met april zijn aan alle praktiserende dierenartsen in Nederland de volgende publikaties verzonden:

- Publikatie nr. 9 van de begeleidingscommissie mestkalverenbedrijven „Luchtweegaandoeningen”
- Brief met betrekking tot de apotheekbegeleiding en diergeneesmiddelencontrole van de Commissie Apotheekbegeleiding en Diergeneesmiddelencontrole.
- Brief met betrekking tot de in het tariefsoverleg tussen de K.N.M.v.D. en de deelnemende kalvermelkindustrieën overgekomen tarieven voor de begeleiding van mestkalverenbedrijven.
- Publikatie periodiek nr. 10 'Praktische handleiding voor het bereiden en

afleveren van gemedicineerd voeder', tesamen met een aantal attesten voor gemedicineerd voeder.

Praktici die deze publikatie(s) om wat voor reden dan ook niet ontvangen hebben kunnen zich wenden tot het bureau van de K.N.M.v.D., Julianalaan 10 te Utrecht, telefoon 030-510111.

## Prof. Kampelmacher in Duitsland gehuldigd.

Prof. dr. E. H. Kampelmacher, wetenschappelijk directeur van het Rijks Instituut voor de Volksgezondheid, werd op 5 april 1979 in Bad Nauheim in Duitsland benoemd tot erelid van 'Die Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft E.V.' Hij werd tot erelid benoemd wegens zijn buitengewone verdiensten op het gebied van het zoönosen onderzoek en de volksgezondheid, alsmede als erkenning voor zijn succesvolle inspanningen de veterinaire levensmiddelenhygiëne op internationaal niveau te ontwikkelen en verder uit te breiden.

Te midden van vele genodigden werd Prof. Kampelmacher een oorkonde overhandigd door de voorzitter van de DVMG, Prof. dr. dr. h.c. M. Mayr.





## Promotie de heer P. S. van Roon (Zeist)

Aan de Rijksuniversiteit te Utrecht promoveerde op donderdag 11 januari 1979 de heer P. S. van Roon, geboren in 1937 te Schiedam en wonende te Zeist, Laan van Vollenhove 2741, tot doctor in de diergeneeskunde op het proefschrift getiteld:

*Effect of reaction products from nitrite Clostridium sporogenes in heated cured meats*

### Korte samenvatting van het proefschrift:

Nitriet is een hulpstof voor de bereiding van vleeswaren, die met een driedelig doel wordt toegepast, namelijk het tegengaan van bacteriologisch bederf, het stabiliseren van de gewenste kleur en het verkrijgen van een specifieke smaak.

Aan het toepassen van nitriet zijn echter ook risico's verbonden. Het draagt bij tot de vorming in het vleesproduct van zeer geringe hoeveelheden N-nitrosaminen, die mogelijk bij de mens kanker zouden kunnen verwekken. Voorts wordt via vleeswaren nitriet geconsumeerd, dat in het maagdar kanaal voor een zeer gering deel in N-nitrosaminen kan worden omgezet. Op grond van deze bevindingen wordt overwogen de wettelijk toegestane hoeveelheid nitriet te verminderen, zonder dat dit aanleiding zou kunnen geven tot verhoging van de bacteriologische risico's.

Het werd mogelijk geacht dat andere verbindingen nitriet gedeeltelijk zouden kunnen vervangen. Dit is aanleiding geweest voor het verrichten van het onderhavige onderzoek. Dat onderzoek is verricht aan verhitte vleeswaar

aangezien vooral in deze producten het gevaar bestaat voor de groei van toxinen-vormende clostridia.

Bovendien vertegenwoordigen deze producten het grootste deel van de totale produktie en consumptie van vleeswaren in Nederland. De volgende reactieproducten van nitriet werden bij het onderzoek betrokken, met *Clostridium sporogenes* als teststam:

1. remstoffen van het Perigo-type, die in bepaalde voedingsbodems worden gevormd door geringe hoeveelheden nitriet mee te verhitten;
2. een vertegenwoordiger van de groep der S-stikstofoxide-thiolen, die in verhitte vleesproducten uit nitriet worden gevormd. Deze verbinding remde clostridia in een voedingsbodem;
3. uit experimenten met sorbinezuur en nitriet was gebleken dat de eerste verbinding mogelijk perspectief biedt voor verlaging van het nitrietgehalte.

De conclusies van het onderzoek zijn:

- a. remstoffen van het Perigo-type (ijzer-complexen van stikstofoxide en SH-bevattende stoffen) worden wel in spiervlees gevormd, doch als gevolg van binding aan eiwit blijken ze de groei van clostridia in verhitte vleeswaar niet te remmen. Het voor de vorming van deze verbindingen verbruikte nitriet is verloren voor de groeiremming van clostridia;
- b. de gebruikte teststof S-stikstofoxide-cysteïne remt ongeveer even sterk als nitriet zelf. De vorming van deze verbindingen in verhitte vleeswaren hoeft dus niet te leiden tot een vermindering van de remmende activiteit in het produkt. Deze verbinding komt niet in aanmerking voor een eventueel gebruik als alternatief gezien het labiele karakter;
- c. de combinatie van sorbinezuur en nitriet kan evenmin worden benut ter vermindering van het aan gepasteuriseerde vleeswaren toe te voegen nitriet, vanwege de ongevoeligheid van clostridia voor sorbinezuur en het onvoldoende werkzaam zijn van de combinatie van dit zuur met nitriet;
- d. uit onderzoekingen kwam naar voren dat nitriet de enige van de onderzochte verbindingen is, die voldoende werkzaam is om de groei van clostridia in verhitte vleeswaren tegen te gaan.

De heer Van Roon begon de studie voor chemisch-technoloog aan de T.H. te Delft in 1954. Het ingenieursdiploma, met als hoofdvak biochemie, werd behaald in 1962. In 1964 trad promovendus in dienst van Unilever en was gedurende 6 jaren

verbonden aan het Vleesresearch-laboratorium van Unox te Oss. Sinds 1970 is de heer Van Roon verbonden aan de afdeling Vleestechologie van de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong bij de Universiteit te Utrecht. Promotoren: *Prof. ir. B. Krol*, buitengewoon hoogleraar in de technologie van de voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong.  
*Dr. A. Ruiter*, gewoon lector in de levensmiddelenchemie.

## Post Academisch Onderwijs

P.A.O.-cursus 'Veehouderij en Milieu' te houden op 28 en 29 augustus en 4, 5 en 6 september 1979 in Wageningen. Het doel van de cursus is de deelnemers op de hoogte te brengen van de nieuwste inzichten omtrent de invloed van de intensieve veehouderij op het milieu. De cursus is bedoeld voor afgestudeerden van de Landbouwhogeschool en mensen met een vergelijkbaar opleidingsniveau en werkkring. De inhoud is vooral gericht op degenen die regelmatig met de milieuproblemen van de veehouderij te maken hebben. Aan de cursus zullen maximaal 30 deelnemers kunnen meedoen. De deelnemersbijdrage in de kosten bedraagt f 400,— per persoon. Belangstellenden kunnen zich tot 25 mei aanstaande opgeven voor deelname bij het Bureau P.A.O.-LH, Salverdaplein 10, postbus 9101, 6700 HB Wageningen. Inlichtingen op hetzelfde adres: tel.: 08370 - 84092 of bij de cursusleider ir. J. Voorburg, RAAD, Kemperbergerweg 67, 6816 RM Arnhem, tel.: 085 - 43 12 34.

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

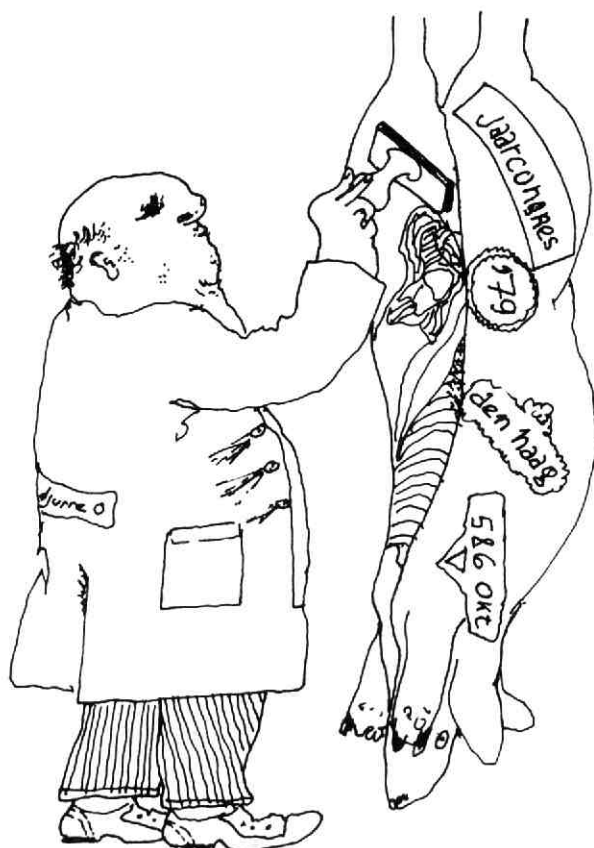
### Maart:

- 2 Halothanecommissie
- 6 Werkgroep Tarieven kleine huisdieren-praktijken
- 7 Hoorzitting Landbouwkwaliteitswet Gemedicineerd Voeder
- Commissie Post Academisch Onderwijs van de Groep Praktici Grote Huisdieren
- 9 Bespreking met de V.D. inzake Specialisatie
- 13 Hoofdbestuur - Bestuur Faculteit der Diergeneeskunde
- 14 Hoofdbestuur
- 15 Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee
- 19 Commissie Aujeszky
- 20 Ziekenfonds voor Dieren Ledenraad N.C.H.P.
- 26 Commissie Embryo-transplantatie
- 27 Begeleidingscommissie Mestkalveren-bedrijven
- 28 Jaarcongrescommissie met de inleider Jaarcongres 1979
- 29 College van Directeuren Commissie Post Academisch Onderwijs Veterinaire Volksgezondheid

### April:

- 3 Dierenbescherming C.A.R. Pluimveeadviescommissie
- 4 Hoofdbestuur Gesprek Hoofdbestuur - V.D./V.H.I.
- 5 Redactie Tijdschrift voor Diergeneeskunde Commissie Begeleiding Grote Rundvee-bedrijven
- 6 Bespreking N.C.D.-entingen bij sportpluimvee
- 11 Hearing Paraveterinair en Veterinair en voorlichtingsdienst (Produktschap voor Pluimvee en Eieren) Commissie Post Academisch Onderwijs Groep Praktici Grote Huisdieren
- 12 Stichting Gezondheidszorg voor Dieren
- 17, 18, 19 F.V.E. - Amsterdam
- 24 Commissie Georganiseerde Dierziektenbestrijding
- 25 Commissie Apotheekbegeleiding en Diergeneesmiddelencontrole Hoofdbestuur
- 26 College van Directeuren Financiële Commissie
- 27 Commissie ter bevordering van diergeneeskundig en vergelijkend diergeneeskundig onderzoek





## Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Berndes, Mej. C. W.; 1979; 7117 VS Winterswijk, Woold 9-1
- Burgers, E.; 1978; 3581 TC Utrecht, Oudwijkerlaan 12 bis.
- Kroeze, Mej. B.; 1979; 4155 BE Gellicum, Vlietskant 3.
- Mulder, J. M.; 1978; 6956 CG Spankeren, Kerkweg 6.
- Veleva, J. B.; 1979; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 40.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Berg, R. van den; 1979; 3572 HT Utrecht, Bladstraat 23.
- Heul, J. van der; 1977; 9501 HV Stadskanaal, Beststraat 7.
- Roos, S.; 1978; 4635 RM Huybergen, Hollandseweg 42.
- Westgeest, P. W. M.; 1978; 1115 BA Duivendrecht, De Hazelaar 310.

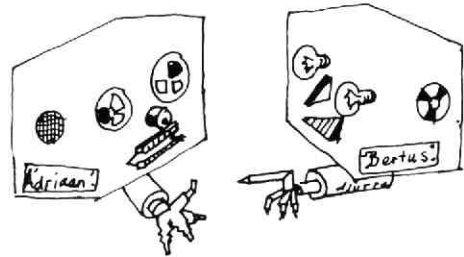
Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Mej. M. G. C. M. Heijman, Poortstraat 7 bis, 3572 HA Utrecht.  
J. P. W. Poulussen, Maliesingel 52, 3581 BP Utrecht.

**Adreswijzigingen, enz.:**

- 180 *Berg, R. van den*; 1979; 3572 HT Utrecht, Bladstraat 23; tel. (030) 731263; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 183 *Boer, W. de*; 1977; 3771 XS Barneveld, Van Heuvenlaan 11;
- 185 *Bouw, Prof. Dr. J.*; 1953; U-1958; Wageningen; tel. (08389) 5123 (privé), (030) 532014 b.g.g. 532028 (bur.);
- 186 *Broeckman-van Hall, Mevr. J. M. L.*; 1977; Soest; p.
- 187 *Broer, B. H.*; 1975; 2321 SG Leiden, Boshuizenlaan 13; tel. (071) 764058; p., kl. huisd.
- 189 *\*Burgers, E.*; 1978; Utrecht; tel. (030) 515535; d. in m. dnst.
- 192 *\*Crijns, M. L. E.*; 1976; 6411 BD Heerlen, Apollolaan 136, Postbus 8030;
- 202 *Fernhout, N. J. G.*; 1970; 's-Gravenhage; tel. (070) 503719 (privé), 500084 (prakt.); p., H-D., kl. huisd.
- 215 *Heul, J. van der*; 1977; 9501 HV Stadskanaal, Beststraat 7; tel. (05990) 12095; p. (toevoegen als lid).
- 217 *Hoogerbrugge, Dr. A.*; 1955; U-1971; Bilt-hoven; tel. (030) 785568 (privé), 532014 b.g.g. 532028 (bur.);
- 221/293 *Jansen, H. B.*; 1973; Lusaka (Zambia); p a Casuariestraat 16; 2511 VB 's-Gravenhage; d.
- 225 *Kempferman, dr. E. E.*; 1952; U-1971 Wouw (N. Br.); tel. (01658) 1649 (privé), 1478 (prakt.);
- 234 *Lambers, J. H.*; 1978; 9363 GL Marum, Lijsterstraat 8; tel. (05944) 3023 (privé), 1260 (prakt.); p., ass. bij E. K. Dolfijn, Th. Lambers en Sj. Zuidhof.
- 234 *Lambers-Takens, Mevr. A. M.*; 1978; 9363 GL Marum, Lijsterstraat 8; tel. (05944) 3023; wnd. d.
- 238 *Lourens, M.*; 1951; Apeldoorn; tel. (055) 265148;
- 215 *Ottevanger, A.*; 1978; 9411 AE Beilen, Es-weg 111; tel. (05930) 4897 (privé), 2371 (prakt.); p. ass. bij G. de Weerd.
- 253 *Pasman, J. W.*; 1972; Oosterhout (N.Br.); tel. (01620) 26042 (privé), (09-2) 5123852 t. 150 (bur.); hfd. techn. dnst. Elanco.
- 253 *Peters, C.*; 1971; Bleiswijk; tel. (079) 314970 (privé), (070) 907815 (bur.);

**computerpraat**



A-DRIAAN: VOLGENS MIJ IS ER BIJ JOU EEN DRAADJE LOS.

B-BERTUS : HRRROEKTGGHHH?

**jaarcongres 5-6 oktober**

- 260 *Roos, S.*; 1978; 4635 RM Huybergen, Hollandseweg 42; tel. (01644) 860 (privé), 585 (prakt.); p. ass. bij A. M. Mouws. (toevoegen als lid).
- 260 *Rozeman, A.*; 1956; Oosterhesselen; tel. (05248) 1363;
- 268 *Smolders, C. F. M.*; 1975; Westervolgen; tel. (04902) 12970 (privé), (04709) 1231 (prakt.); p., ass. bij J. C. M. van Dijk en P. W. A. Seuren.
- 270 *Staman, J.*; 1975; Utrecht; tel. (030) 716587 (privé), 532006 t. 1592 (bur.);
- 286 *Westgeest, P. W. M.*; 1978; 1115 BA Dui-vendrecht, De Hazelaar 310; tel. (020) 991185 (privé), (02963) 4646 (prakt.); p., ass. bij C. J. Jonker en H. Nagel (toevoegen als lid).
- 289/296 *\*Yadin, H.*; 1971; Tel Aviv (Israël), 37 Tagorst., Ramat Aviv; tel. (04) 414977; d.

**Overleden**

M. P. Swinkels te Helmond op 2 april 1979

**Benoemingen:**

Eervol ontslag als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:

E. Bakema te Velp (Gld.) per 1 maart 1979

J. H. de Groot te Zutphen per 1 maart 1979

**Jubilea**

A. Angelino te Ochten	(aanwezig) 45 jaar op 3 mei 1979
K. Schuiling te Barendrecht	(afwezig) 25 jaar op 6 mei 1979
W. A. Hermans te Utrecht	(afwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
J. Hoving te Hardenberg	(aanwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
Mevr. dr. A. M. Schuiringa-Sybesma te Frytum (post Noordhorn)	(afwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
Dr. W. Sybesma te Zeist	(aanwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
S. Piersma te Hemelen (Fr.)	(aanwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
F. v. d. Veen te Bolsward	(aanwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
A. N. Leermakers te Helvoirt	(afwezig) 30 jaar op 20 mei 1979


**Veterinair Advies Centrum  
Ontwikkelingssamenwerking**

In verband met de groeiende behoefte aan veterinaire ondersteuning in de ontwikkelingslanden, zijn er voor dierenartsen momenteel enige plaatsingsmogelijkheden bij de F.A.O. Het betreft hier functies op uiteenlopend veterinair gebied in o.a. Kenia, Mali en Afghanistan. Geïnteresseerden nodigen wij uit contact op te nemen met het VACO secretaariaat Kon. Julianaplein 3 te Den Haag.  
Tel. 070-793137

**RECTIFICATIE**
**Enige ervaringen met K.I.  
op een groot konijnenfokbedrijf**

In bovengenoemd artikel (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, 301, (1979)) zijn enige onjuistheden geslopen. Op pag. 303, linker kolom, zevende regel van onder staat: 'H.C.G. (Human Chronic Gonadotropin)', dit dient correct te luiden:

**H.C.G. (Human Chorionic Gonadotrop(h)in).**

Op pag. 305 zijn in tabel 4 de sub-kopjes verwisseld. Voor de goede orde volgt hieronder de verbeterde tabel:

Tabel 4. Resultaten van natuurlijke dekking zonder P.M.S. toediening in vergelijking met natuurlijke dekking na P.M.S. toediening.

Natuurlijke dekking zonder P.M.S.				Natuurlijke dekking na P.M.S. behandeling			
Week	Aantal voedsters	Aantal drachttig	Procentage drachtig	Week	Aantal voedsters	Aantal drachttig	Procentage drachtig
1	40	34	85,0%	1	34	19	55,9%
2	76	64	84,2%	2	13	7	53,8%
3	83	70	84,3%	3	15	8	53,3%
4	43	39	90,7%	4	41	25	61,0%
5	64	56	87,5%	5	10	7	70,0%
6	76	59	77,6%	6	21	15	71,4%
Totaal	382	322	84,3%	Totaal	134	81	60,4%

## Atresie van het ostium atrioventriculare dextrum (tricuspidalis) bij een te vroeg geboren veulen.

*Congenital Tricuspid Atresia in a premature Foal.*

C. J. van Nie<sup>1</sup> en J. S. van der Kamp<sup>2</sup>.

### SAMENVATTING

*Een geval van atresie van het ostium atrioventriculare dextrum bij een te vroeg geboren veulen wordt beschreven.*

*De anomalie gaat gepaard met een groot atriumseptumdefect en een groot ventricelseptumdefect. De afwijkingen worden vergeleken met 4 dergelijke gevallen bij het paard, vermeld in de literatuur. Een typering van deze atresien volgens humaan-cardiologische normen bleek niet geheel mogelijk.*

*De pathogenese is volgens de schrijvers terug te voeren op een abnormale ontwikkeling van het atrioventriculare kanaal.*

*Het etiologisch agens, dat de abnormale ontwikkeling op gang brengt, is onbekend.*

### SUMMARY

*A case of tricuspid atresia in a premature foal associated with large atrial septal and ventricular septal defects is reported. This anomaly is compared with other cases in horses as reported in the literature.*

*As tricuspid atresia in horses is usually not diagnosed so that relatively few cases have been reported, a classification similar to that of human anomalies is not possible.*

*It is suggested that the present malformation is due to abnormal development of the atrioventricular canal. The factors involved in the pathogenesis of this abnormal development are obscure.*

### INLEIDING

Bij een atresie van het ostium atrioventriculare dextrum ontbreekt de verbinding, d.w.z. de opening tussen het atrium dex-

trum en de ventriculus dexter. Deze afwijking van het hart is zo uitgesproken en zo karakteristiek, dat bij een routinematig onderzoek de anomalie vrijwel steeds wordt waargenomen.

<sup>1</sup> Dr. C. J. van Nie, vakgroep Anatomie en Biomechanica, Med. Fac., Vrije Universiteit, v. d. Boehorststraat 7, Amsterdam - Buitenveldert.

<sup>2</sup> Drs. J. S. van der Kamp, Gezondheidsdienst voor Dieren in Groningen, Zaagmuldersweg 1, Groningen.

De atresie is tegelijkertijd zo zeldzaam, dat bij dieren de anomalie slechts 6x is waargenomen en wel 4x bij het paard (1, 7, 8, 11); 1x bij de hond (9) en 1x bij de kat (13). Bij het rund, het varken en de kleine herkauwers is de afwijking tot nu toe nog niet beschreven.

Naast de atresie van het ostium zijn de twee volgende anomalieën in de meeste gevallen aanwezig: een groot foramen ovale persistens en/of een atriumseptumdefect en een ventrikelseptumdefect.

Bij de mens is de atresie van het ostium atrioventriculare dextrum beter bekend (2, 3, 4, 5, 6, 10, 12). Men geeft aan dat 6 op de 357 harten met afwijkingen een atresie van het ostium bezitten (4).

In de humane patho-cardiologie typeert men (6) de atresie in 2 groepen:

type I: geen transpositie van de grote vaten.

- a. atresie van de truncus pulmonalis, geen ventrikelseptum defect;
- b. subtruncus pulmonalisstenose;
- c. geen stenose van de truncus pulmonalis, geen subtruncus pulmonalisstenose.

type II: transpositie van de grote vaten.

- a. stenose van de truncus pulmonalis of subtruncus pulmonalisstenose;
- b. geen stenosen.

De in de literatuur vermelde gevallen van atresie van het ostium atrioventriculare dextrum bij het paard kan men indelen in de volgende groepen: type I: 3 harten (7, 11) en type II: 1 hart (1).

De waargenomen atresieën van het ostium atrioventriculare dextrum bij mens en dier zijn niet in alle gevallen letaal. Wanneer de relatie tussen de grote vaten, de atria en de ventriculi voldoen aan de in de groepen Ib en c en IIa weergegeven situatie is er een postnataal, zij het zwaar gehandicapt, leven mogelijk (10, 11). Fysiologisch is een dergelijk hart een functioneel 'twee-kamerhart', d.w.z. het functioneert als een zogenaamd kikkerhart.

## CASUISTIEK

### Anamnese:

Op 17 februari 1978 werd aan de Gezondheidsdienst voor Dieren te Groningen ter onderzoek ontvangen een te vroeg geboren veulen van het vrouwelijk geslacht, leeftijd 10 maanden.

Naar de eigenaar, de heer H. L. H. te N. meedeelde, was het veulen afkomstig van een warmbloed merrie van het Groningertype, leeftijd 5 jaar.

Dit was haar tweede veulen. De nageboorte moest manueel verwijderd worden en een behandeling met antibiotica vond plaats.

Nadelen van de vroeggeboorte werden niet ondervonden; de merrie werd vlot weer drachtig. De geboorte van het eerste veulen verliep normaal.

### Pathologische Anatomie

Na éézijdige verwijdering van de ribwand en de buikspieren vallen onmiddellijk het vergrote hart en de sterk gestuwde lever op. In de borst- en buikholtte bevindt zich enig helder geel vocht (transudaat). Aan de overige organen worden geen afwijkingen waargenomen.

### Beschrijving van het hart

(foto's 1, 2, 3 en 4, pag. 413; schets 1, pag. 414)

### Uitwendig onderzoek

Het hart maakt de indruk goed en regelmatig ontwikkeld te zijn, het is iets groter dan verwacht mocht worden.

De foto's 1 en 2 geven een beeld van het uitwendig aspect.

### Inwendig onderzoek

Het atrium dextrum bestaat alleen uit de auricula en de intredeplaatsen van de venae cavae. Het septum interatriale is op een kleine halve maanvormige rest na verdwenen. Er is geen aanduiding voor een atretische valva atrioventricularis dextra. Het atrium sinister is groot en wijd, maar heeft een normaal aspect. De venae pulmonales treden normaal binnen. De ventriculus dexter (foto 3)

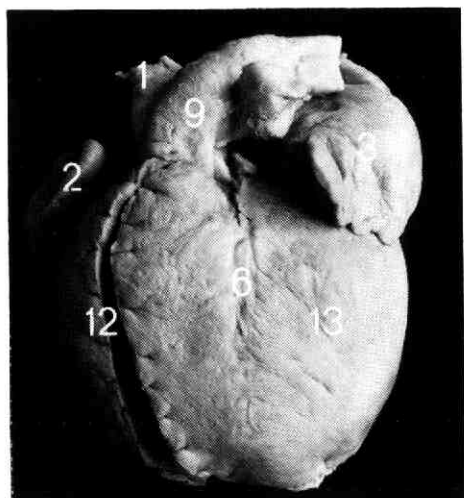


Foto 1. Facies sinistra s. auricularis.

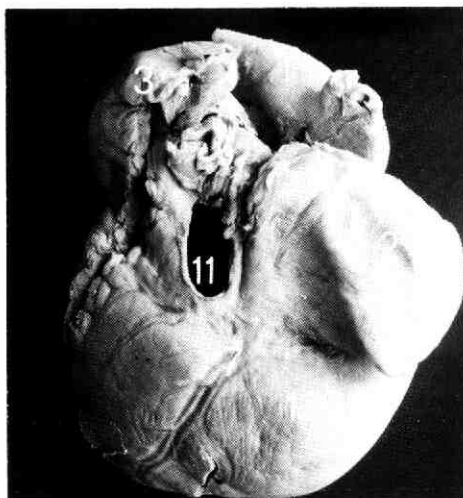


Foto 2. Facies dextra s. atriales.

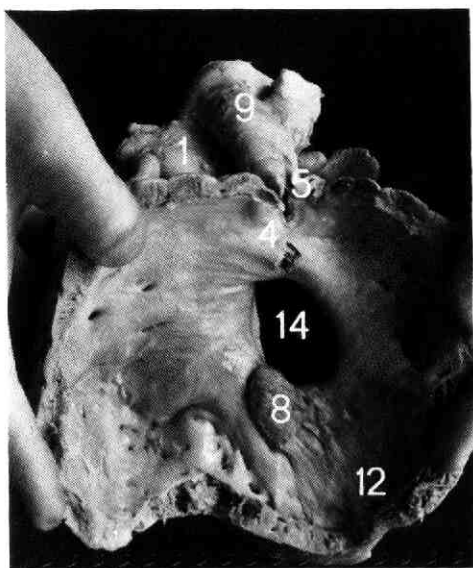


Foto 3. Ventriculus dexter.

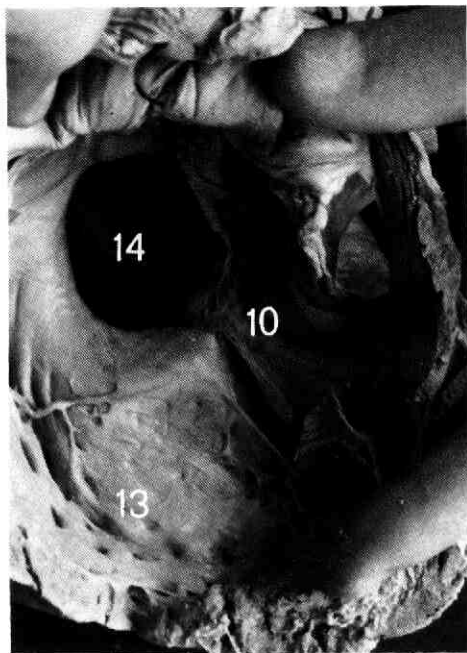
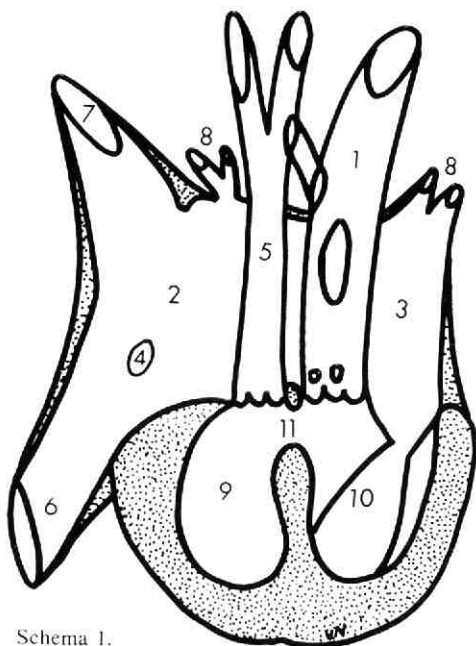


Foto 4. Ventriculus sinister.

Legenda hart 3394, foto's 1, 2, 3 en 4.

1. aorta; 2. atrium dextrum; 3. atrium sinistrum; 4. crista supraventricularis; 5. ostium trunci pulmonalis; 6. sulcus interventricularis paraconalis; 7. sulcus interventricularis subsinuosus; 8. trabecula septomarginalis; 9. truncus pulmonalis; 10. valva atrioventricularis sinistra cuspidis septalis; 11. vena cava caudalis; 12. ventriculus dexter; 13. ventriculus sinister; 14. ventrikelseptumdefect.



Schema 1.

Legenda hart 3394. Schema atresia valva atrio-ventricularis dextra s. tricuspidalis.

1. aorta
2. atrium dextrum
3. atrium sinistrum
4. ostium sini coronarius
5. truncus pulmonalis
6. vena cava caudalis
7. vena cava cranialis
8. venae pulmonales
9. ventriculus dexter
10. ventriculus sinister
11. ventrikelseptumdefect

kenmerkt zich door een geringe trabecularisatie en het ontbreken van de musculi papillares en van de valva atrio-ventricularis dexter. Een aanduiding van een ostium atrio-ventriculare is niet te vinden.

Er bestaat een groot ventrikelseptumdefect. Dit defect ligt tussen de crista supra-ventricularis en de trabecula septomarginalis. Het ostium trunci pulmonalis is ringvormig en nauw. Er zijn drie even grote valvulae semilunares.

De ventriculus sinister is groot (foto 4). De mm. papillares zijn gering ontwikkeld.

De wand is gering getrabeculariseerd. De valva atrio-ventricularis sinistra bestaat uit twee slippen, die geheel wandstandig zijn.

De klep is mede door het zeer wijde ostium atrio-ventriculare sinistrum insufficient.

Het ostium aortae en valvulae semilunares hebben een normaal aspect.

Het ostium aortae ligt ten opzichte van de ventriculus iets naar links, d.w.z. vrij van het septum ventriculorum. De aa. coronariae ontspringen normaal uit de aorta. Hun vaatbed is niet afwijkend.

### Microscopisch onderzoek

Uit de 'koepel' van de ventriculus dexter is een weefselstukje genomen, waarin en het dak van de koepel en de overgang van het atrium dextrum naar het atrium sinistrum aanwezig zijn.

Histologisch is geen aanduiding gevonden voor een sterk hypoplastische valva atrio-ventricularis dextra.

### DISCUSSIE

Het door ons waargenomen hart past in de groep Ic (geen transpositie van de grote vaten en geen stenose van de truncus pulmonalis). Theoretisch is deze vorm niet letaal.

De twee bij paarden beschreven gevallen, die niet letaal waren (11) verschillen aanmerkelijk van het hierboven beschreven hart. Het atriumseptum was bij deze dieren duidelijk aanwezig. De bloedstroom van rechts naar links passeerde het open foramen ovale. De ductus arteriosus heeft zich in beide gevallen gesloten.

Het grote ventrikelseptumdefect en een geringe of geheel afwezige subtruncus pulmonalisstenose komen overeen met het door ons beschreven hart. Het hart van het doodgeboren veulen (7) wijkt op veel punten van het door ons waargenomen hart af. De verschillen zijn: aanwezigheid van het septum interatriale met een foramen ovale persistens; een hypoplastische ventriculus dexter; een klein ventrikelseptumdefect en een sterk vergrote ventriculus sinister.

De gegevens betreffende het vierde paardhart (1) zijn onvoldoende om een vergelijking mogelijk te maken.

In de humaan-medische cardiologie speelt de discussie over de pathogenese

van de aangeboren hartafwijkingen een grote rol. De genese van de atresie van het ostium atrioventriculare dextrum is door velen (2, 6) bestudeerd. Het betrekkelijk gering aantal harten met een dergelijke atresie (4) en de verscheidenheid van de variaties maakt, dat men een éénstemmige conclusie niet kan verwachten.

De etiologische factoren, die tot de anomalie aanleiding geven zijn niet bekend.

Over de aard van het ontwikkelingsproces bestaan vele theoriën (2, 5, 12). Twee hoofdrichtingen zijn:

1. genese van het septum interatriale is verstoord;
2. genese van het atrioventriculare kanaal is verstoord.

Deze hoofdrichtingen en de hieraan voorafgaande theoretische verklaringen ontstonden na de bestudering van het volgroeide hart. Voor de mens is dit ongeveer 8 maanden nadat het agens de genese had beïnvloed, voor het paard na ongeveer 11 maanden. Het afwijkende hart heeft gedurende de foetale periode tijd gehad zich aan de foetale circulatie aan te passen. Deze overwegingen beperken de waarde van een pathogenetische discussie in ernstige mate.

Met in acht nemen van deze beperkingen menen wij, dat aan het door ons beschreven hart primair een stoornis van het atrioventriculare kanaal ten gronde ligt. Wij menen dit als volgt te kunnen argumenteren:

Ons uitgangspunt is het stadium, waarin de cardiale buis zich S-vormig heeft gebogen. De conus arteriosus ligt in dit stadium ventraal. De beide atria bevinden zich aan de dorsale zijde. De volgende structuren zijn nu uitwendig te herkennen: de truncus en conus arteriosus, de sulcus interventricularis paraconalis en de beide toekomstige ventriculi en atria. De conus arteriosus ligt rechts van de sulcus.

In de verdere ontwikkeling zullen de aorta en de truncus pulmonalis in de truncus en conus arteriosus van elkaar worden gescheiden en wel door het septum trunci et coni.

Indien de samengroeiing van de endocardiale kussens meer naar rechts dan normaal plaats vindt, dan zal onder invloed van deze afwijkende ontwikkeling het ostium atrioventriculare dextrum zich niet of slechts in geringe mate ontwikkelen.

In het beschreven geval ontwikkelt zich dit ostium niet. Het septum van de truncus en conus arteriosus zal zich daaraan aanpassen. De ruimte voor het ostium aortae wordt hierdoor groter. De aorta komt dan vrij bovenin de linker ventrikel te liggen, minder intensief betrokken op het septum interventriculare. De aorta ligt dan min of meer in laevopositie. De truncus pulmonalis volgt de aorta en komt iets gedrongen tegen het septum interventriculare te liggen. Een musculaire ring om het ostium is het gevolg. De aansluiting van het conus septum op het septum interventriculare kan niet tot stand komen. Het gevolg is een ventrikelseptumdefect.

Door het niet ontwikkelen van het ostium atrioventriculare dextrum zoekt al het bloed in de foetale circulatie zijn weg door het foramen ovale. De ontwikkeling van dit foramen en van de omringende structuren — het septum interatriale — zal hierdoor worden gestoord. Een groot atriumseptumdefect is ontstaan.

Bij de geboorte gaat het abnormale foetale hart over in een functioneel tweekamerhart — z.g. kikkerhart.

Op grond van bovenstaande overwegingen menen wij, dat de beschreven atresie primair zijn oorzaak heeft in een abnormale ontwikkeling — samengroeiing — van de endocardiale kussens. De andere afwijkingen zijn onzes inziens hier het gevolg van.

#### DANKBETUIGING

Wij danken de dames Voerman en Adema voor de verzorging en correctie van het typewerk en de heer S. H. Speelman voor het opnemen en afwerken van de foto's.



## LITERATUUR

1. Brandt, A.: Missbildung des Herzens eines neugeborenen Fohlens. *Rev. Tierheilk. Tierzucht.* (Wien), 7, 65, (1884).
2. Brecht, H.: Formdeutung und Entstehens des missgebildeten menschlichen Herzens. I-V *Virchows's Arch.*, 296, 114, (1935).
3. Brown, J. N., Heath, D., Morris, T. L., and Whitaker, W.: Tricuspid atresia. *Brit. Heart J.*, 18, 499, (1956).
4. Chiche, P.: Etude anatomique et clinique des atrésies tricuspidiennes. *Arch. d. mal. du coeur*, 45, 980, (1952).
5. Edwards, J. E.: Tricuspid atresia. In Gould: Pathology of the Heart, 2ed C. C. Thomas, Springfield, Ill. (1960).
6. Edwards, J. E. and Burchell, H. B.: Congenital Tricuspid Atresia. A classification. *Med. Clin. N. Amer.*, 33, 1177, (1949).
7. Grumbell, R. C.: Atresia of the tricuspid valve in a foal. *New Zeal. Vet. J.*, 18, 253, (1970).
8. Lilleengen, K.: Hjärtmissbildningar hos djuren. *Skand. Vet. Tidsk.*, 24, 493, (1934).
9. Patterson, D. F.: Epidemiologic and Genetic Studies of Congenital Heart Disease in the Dog. *Circulation Res.*, Vol. XXIII, 171, (1968).
10. Romer, J.: Tricuspidalis atresie. *Ned. T. Geneesk.*, 109 III, 539, (1965).
11. Rooney, J. R. and Craig Franks, W.: Congenital Cardiac Anomalies in Horses. *Path. Vet.*, 1, 454, (1964).
12. Scriba, K.: Ueber die angeborene Atresie des Mitral- und Tricuspidalostium. *Zentrallbl. Allgem. Path. und Path. Anat.*, Bd. 67, 353, (1937).
13. Saperstein, G., Harris, S., and Leipold, H. W.: Congenital Defects in Domestic Cats. *Feline Practice*, 6, 18, (1976).

## RECTIFICATIE

In een mailing- en advertentieprogramma voor het anthelminticum Systemex® van Wellcome Nederland B.V., is een vergissing gemaakt. Onder één van de opgenomen grafieken zijn ten onrechte de namen van de heren F. H. M. Borgstede en A. Kloosterman vermeld.

Bedoelde grafiek is echter afkomstig uit Wellcome literatuur (Wellcome Veterinary Research Department).

Er heeft een verwisseling van titelbeschrijvingen van de geraadpleegde literatuur plaats gevonden, waarvoor wij onze welgemeende verontschuldigen aanbieden.

*Wellcome Nederland B.V.*

---

## Falende nierfunctie door kwik- en loodvergiftiging bij kalveren

*Renal Failure Caused by Mercury and Lead Poisoning in the Calf*

E. Gruys<sup>1</sup>

---

### SAMENVATTING

*Een beschrijving wordt gegeven van de nierlaesies bij drie kalveren met kwikvergiftiging (phenyl-mercuri-acetaat) en twee met loodvergiftiging.*

*Bij de kalveren met kwikvergiftiging was behalve een geringe tubulus degeneratie een glomerulonefritis aanwezig. De dieren waren uremisch en vertoonden oedemen en bloedingen; hersenlaesies werden niet gevonden. Bij de kalveren met loodvergiftiging was een chronische degeneratie met typische intranucleaire insluitlichaampjes in de proximale tubuli de voornaamste verandering. De juxtamedullaire glomeruli vertoonden een proliferatie van het mesangium. Bij één dier werden in de hersenschors oedeem, necrose van neuronen en toename van gliacellen waargenomen.*

### SUMMARY

*The renal lesions in three calves with mercury poisoning (phenylmercuric acetate) and two calves with lead poisoning are described.*

*In addition of slight tubular degeneration, glomerulonephritis occurred in the animals with mercury poisoning. Moreover, uraemia, oedema and haemorrhages were present. Lesions of the brain not were found.*

*In the animals with lead poisoning, chronic renal tubular changes and characteristic intranuclear inclusion bodies in the proximal tubular cells were observed. The juxtamedullary glomeruli showed proliferative mesangial lesions. In one calf, the cerebral cortex showed oedema, necrosis of neurons and an increase in glial cells.*

### INLEIDING

Samen met de respiratie-organen, de huid en de digestietractus zorgen de nieren voor het constant houden van het door Claude Bernard als zodanig omschreven 'milieu interieur', dat overeenkomt met de extracellulaire lichaamsvloeistoffen (6). Hierbij worden van de kant van de nieren belangrijke bijdragen

geleverd op het gebied van de regulatie van het vloeistofvolume, de osmolariteit, de ionensamenstelling en de zuur-base balans. Dit vindt plaats door een filtratieproces van het plasma in de glomeruli en een verwerking van het daarbij gevormde eiwitarme filtraat in de tubuli, waarbij ca 99% van het volume weer wordt geresorbeerd. Behalve een regulatie via glomeru-

<sup>1</sup> Drs. E. Gruys, Veterinair Pathologisch Instituut, Faculteit der Diergeneeskunde, Biltstraat 166, Utrecht.

laire filtratie worden in de tubuli ook actief metabolieten uitgescheiden (6).

Bij een diffuse nieraandoening kunnen ziekteverschijnselen ontstaan die terug te voeren zijn tot een onvermogen om de bovengenoemde functies te verrichten.

In de meeste gevallen krijgt men retentie van metabolieten (ureum, creatinine) of van water, doch ook overmatig verlies van stoffen door onvoldoende terugresorptie of onvoldoende selectiviteit bij het filtratieproces in de glomeruli kan voorkomen (proteinurie).

Bij obstructie van de urineafvoerwegen kan eveneens retentie van metabolieten en van water worden gezien. Retentie van metabolieten kan tenslotte ook voorkomen bij onvoldoende nierdoorbloeding met een prerenale oorzaak. Bij lokale nieraandoeningen bijv. bij een purulente haardnefritis of een pyelonefritis is doorgaans nog voldoende normaal nierweefsel aanwezig om de bovengenoemde functies te verrichten.

Van de diffuse nieraandoeningen zijn bij het rund de glomerulopathieën en degeneratieve veranderingen van de tubuli het meest belangrijk.

Bij de glomerulopathieën van het rund zijn de meest opvallende verschijnselen: proteinurie, en in mindere mate uremie. Proteinurie kan resulteren in hypoproteïnaemie met als gevolg oedeem, terwijl uremie, vooral in verder gevorderde stadia optreedt. Bij het volwassen rund komt het meest glomerulaire amyloidose in aanmerking, doch ook gevallen van glomerulonefritis zijn door ons wel gezien (niet gepubliceerde waarnemingen).

Degeneratieve veranderingen van de tubuli kunnen in het acute stadium gepaard gaan met anurie/oligurie en retentie van metabolieten. Door de beschadiging van het tubulusepitheel en daardoor een te geringe resorptie van zout en water uit het lumen bevindt zich in de distale tubulus een afwijkende (te hoge) zoutconcentratie. Deze zou in de macula densa worden waargenomen en dan aanleiding geven tot een plaatselijke secretie van renine in het interstitium van het juxtaglomerulaire apparaat. Dit resulteert ter

plaatse in vasoconstrictie met een verminderde doorstroming van de glomerulus als gevolg ('Thurau mechanisme', 12). In het chronisch stadium kan polyurie optreden door onvoldoende herstel van de resorberende functie van de tubuli.

Bovendien zou een als reactie op de tubulusbeschadiging optredende fibrose van het interstitium aanleiding kunnen geven tot verminderde glomerulusdoorstroming en als gevolg daarvan tot een retentie van metabolieten.

Anoxaemische en toxische invloeden zijn meestal de oorzaak van een primaire tubulusbeschadiging. Toxische agentia kunnen circuleren bij sepsis, doch ook vergiftigingen met lood- en kwikverbindingen of verbindingen van andere zware metalen zijn bekend (5, 8, 10). Bij knaagdieren spreekt men wel van 'heavy metal nephropathy of rodents', waarbij men afhankelijk van de dosis en de tijd waarin de stof wordt toegediend verschillende beelden kan waarnemen:

- a. acute laesies gekenmerkt door coagulatienecrose van tubuli;
- b. subacute laesies met verwijding van tubuluslumina en fibrose;
- c. chronische laesies gekenmerkt door karyomegalie en tumorgroei (8).

Het laatste, karyomegalie en tumoren, is bij de mens (8) en huisdieren niet beschreven.

Wat betreft kwikvergiftiging bij huisdieren zijn naast een acute gastro-enteritis vooral zeer ernstige degeneratieve veranderingen van de nier bekend bij doorgaans acuut verlopene vergiftiging met anorganische kwikverbindingen (zoals  $HgCl_2$ ). De meer chronische vergiftigingen met organische kwikverbindingen (bijv. phenylmercuriacetaat), die ontstaan door opname van met kwikhoudende fungiciden, antiseptica of diuretica gecontamineerde voedermiddelen, of door het eten van tengevolge van 'milieuvervuiling' kwikhoudend vlees of vis, zijn gekenmerkt door vooral veranderingen van het zenuwstelsel, terwijl de nier slechts lichte degeneratieve veranderingen vertoont (2, 5, 10).

In deze beschrijving zal melding worden gemaakt van de veranderingen die bij

drie kalveren met (organische) kwikvergiftiging en twee met loodvergiftiging voorkwamen. Bij de dieren met kwikvergiftiging werd in tegenstelling tot wat men zou verwachten als voornaamste verandering een glomerulonefritis aangehouden. Op de mogelijke pathogenese hiervan zal kort worden ingegaan.

## MATERIAAL EN METHODEN

### Dieren met kwikvergiftiging

Drie kalveren (A, B, C) van verschillende bedrijven doch gedurende ongeveer een maand (3) gevoerd met hetzelfde met kwik gecontamineerde voer (phenyl-mercuri-acetaat 3, 9) waren gestorven en ter sectie aangeboden. De meest op de voorgrond tredende klinische verschijnselen waren: niet drinken, niet kunnen staan en een hoog ureumgehalte in het plasma. Onderzoek<sup>1</sup> naar het kwikgehalte in lever- en nierweefsel van de dieren A, B en C leverde de volgende waarden op in mg/kg vers weefsel:

dier	lever	nier
A	2.4	7.7
B	3.4	5.3
C	2.8	4.6

### Dieren met loodvergiftiging

Twee kalveren (D, E) van twee verschillende bedrijven waren gestorven tengevolge van loodvergiftiging door likken aan met loodverf geschilderd houtwerk. De dieren waren suf en dronken niet. Onderzoek<sup>2</sup> naar het loodgehalte in lever- en nierweefsel van de dieren D en E leverde de volgende waarden op in  $\mu$ /gram droge stof:

dier	lever	nier
D	164	857
E	107	1873

De kadavers van alle vijf dieren werden pathologisch-anatomisch onderzocht en weefselstukjes werden gefixeerd in gebufferde formaline (4% formaldehyde) voor inbedding in paraffine en routine histologisch onderzoek; 5  $\mu$ m dikke coupe's werden gekleurd met haemalun eosine (HE). Weigert van Gieson voor collageen, periodie acid Schiff (PAS) voor neutrale mucopolysacchariden (glucosaminoglycanen) en glycoproteïnen, phosphotungstic acid haematoxylin (PTAH) voor fibrine; 3  $\mu$ m dikke coupe's werden gekleurd met zilvermethenamine volgens Jones voor basaalmembraan materiaal.

## BEVINDINGEN

### Dieren met kwikvergiftiging

#### Macroscopie

De dieren vertoonden een overeenkomstig sectiebeeld, dat gekenmerkt was door het voorkomen van vocht in de lichaams-holten en oedeem in de submucosa van de maagdarmtractus en het mesenterium. Bij twee dieren (B en C) waren subepicardiale bloedingen aanwezig. Dier C vertoonde bovendien bloedingen in de subcutis, de voorste oogkamer, en de meningen. Bij alle drie dieren waren de nieren bleek en gezwollen en voorzien van bloedingen. De lever was bleek en gezwollen. De inhoud van de maagdarmtractus bezat een ammoniakale lucht. In het hart en de hersenen werden geen veranderingen waargenomen. Dier A bezat een ulceratieve gastro-enteritis en dier C een centrolobulaire levernecrose en een acute exsudatieve pancreatitis.

#### Microscopie

Microscopisch waren in de nierschors de tubuli gekenmerkt door een licht verwijd lumen en blazig epitheel, dat in een aantal tubuli (dystrofisch) verkalkt was. Soms was in de tubuluslumina bloed of eiwit-houdend materiaal aanwezig. Bloedingen kwamen voor in het interstitium, dat overigens oedemateus was en voorzien van een lichte bindweefseltoename en enkele polymorfkernige en mononucleaire ontstekingscellen. Kenmerkend was bij alle drie dieren het voorkomen van een diffuse glomerulonefritis. De glomeruluslissen waren celrijk, waarbij de lumina van de capillairen nauwelijks meer te herkennen waren, doordat deze gevuld waren met of dichtgedrukt door gezwollen endotheel- en mesangiumcellen, macrofagen en enkele polymorfkernige leucocyten (fig. 1). In een aantal glomeruli waren de capillairlissen gevuld met erythrocyten. Subendotheliaal kwamen ter hoogte van de basaalmembraan ophopingen van PAS-positief en PTAH-negatief materiaal voor. Met behulp van

<sup>1</sup> <sup>2</sup> Onderzoek naar het kwik- en loodgehalte werd verricht resp. door het C.D.I. te Rotterdam<sup>1</sup> en de Kliniek voor Inwendige Ziekten van de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht<sup>2</sup>.

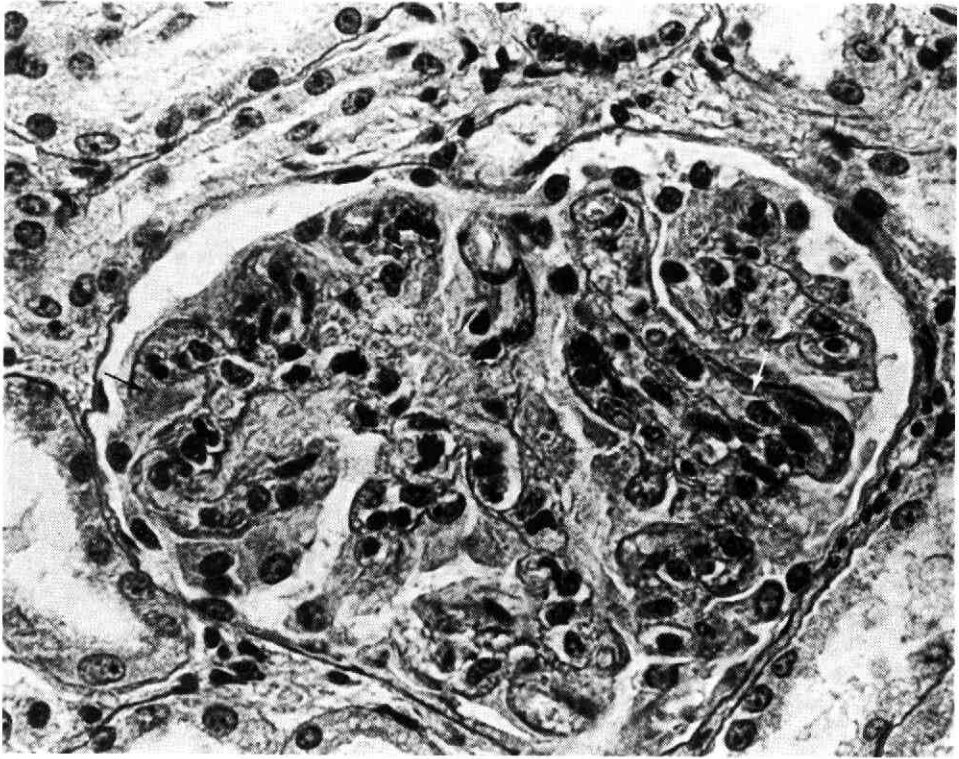


Fig. 1. Kwikvergiftiging nierschors, PAS, 200x. De glomerulaire basaalmembraan is verdikt door ophopingen van PAS-positief materiaal vooral aan de endothelzijde (pijlen). De lumina van de capillairen zijn voor het grootste gedeelte opgevuld met, of dicht gedrukt door gezwollen endothelcellen en mesangiumcellen, macrofagen en enkele polymorfkernige leucocyten.

de zilvermethenaminekleuring volgens Jones bleek de lamina densa van de basaalmembraan opgesplitst te zijn of onkleurbaar geworden (fig. 2). In een aantal gevallen was de ruimte binnen het kapsel van Bowman gevuld met eiwithoudend materiaal of bloed.

### Dieren met loodvergiftiging

#### *Macroscopie*

Kenmerkend waren de grote bleke nieren met petechien. Bovendien was bij dier D oedeem aanwezig in het perirenale vetweefsel, terwijl zich bij dier E in dit gebied eenzijdig een haematoom bevond. Bij beide dieren was de lever bleek en gezwollen. Dier E vertoonde verder een subacute catarrhale bronchopneumonie in de rechter topkwab.

#### *Microscopie*

Bij histologisch onderzoek werden duide-

lijke veranderingen gevonden in de nieren van beide dieren en in de hersenen van dier D. De tubuli van de nieren waren sterk verwijd terwijl zich in het lumen hier en daar afgestoten necrotische epitheelcellen bevonden. In de schors waren bovendien de bekleedende epitheelcellen afgeplat en vertoonden een wisselende kerngrootte, kerndelingsfiguren en een eosinofielie of een lichte basofielie van het cytoplasma. Enkele tubuli waren geheel verkalkt. In veel kernen van tubulusepitheelcellen bevonden zich zuurvast insluitlichaampjes, die in de met haemaluin eosine gekleurde coupe's een gelige kleur bezaten (fig. 3). Deze waren vooral te vinden in de tubuli die wat betreft de localisatie in de nier als proximale tubuli aangemerkt zouden moeten worden. Door de alteratie- en regeneratieverschijnselen, waren de typische morfologische eigenschappen van de proximale tubulus echter verloren gegaan. Het interstitium was oedemateus

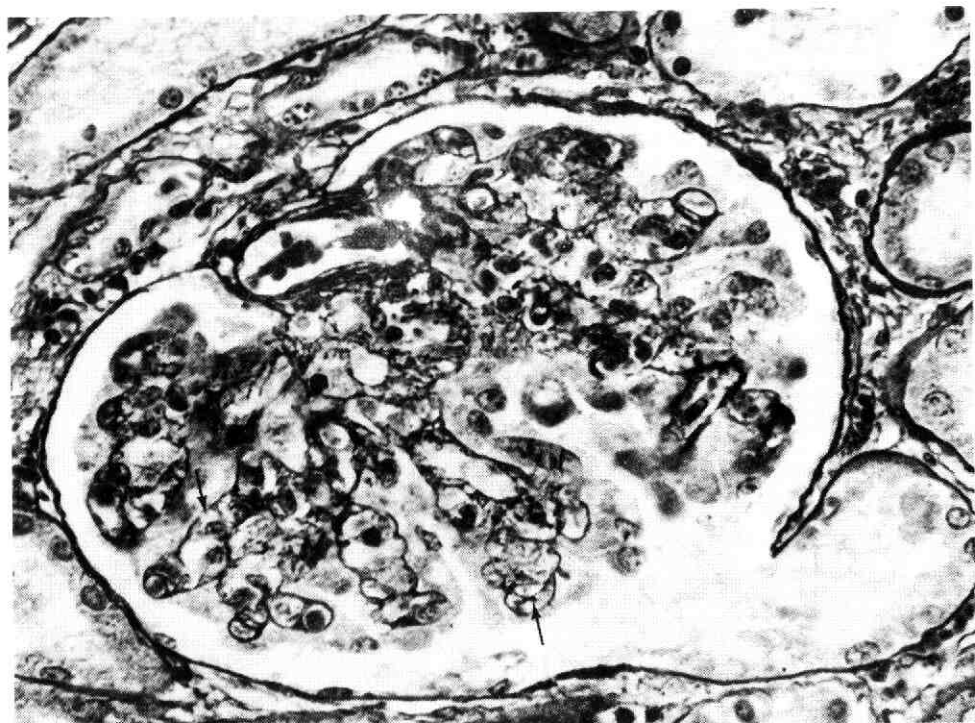


Fig. 2. Kwikvergiftiging nierschors. Zilvermethenamine volgens Jones 200x. De glomerulaire basaal-membraan is plaatselijk opgesplitst, gerafeld of onkleurbaar geworden (pijlen).

en gekenmerkt door een diffuse fibrose met verspreid voorkomende rondkernige en polymorfkernige leucocyten. Tevens waren enkele kleine bloedingen aanwezig.

De meeste oppervlakkige glomeruli leken normaal, terwijl vooral in de juxtamedullaire glomeruli een toename van cellen en matrix in het mesangium aanwezig was. De kapsels van Bowman waren verwijd. De hersenen van dier D vertoonden een uitgebreide necrose van neuronen in de schors van de hemisferen en de tussenhersenen. In deze gebieden kwam bovendien een vacuolisatie voor van de neuropil (het netwerk van celuitlopertjes dat in de HE kleuring een rosegekleurde amorphe massa is), die zich voortzette tot in de moleculaire laag. Opvallend was de toename van gliacellen in deze gebieden. Veel microgliacellen vertoonden een langgerekte kernvorm. Een activering van het vaatendotheel en perivasculaire manchetten van rondkernige ontstekingscellen kwamen in relatief geringe mate voor.

#### DISCUSSIE

In alle vijf gevallen waren ernstige nierveranderingen aanwezig, die in hoge mate bijgedragen kunnen hebben aan het ziektebeeld van deze dieren. Bij loodvergiftiging waren deze veranderingen vooral gekenmerkt door een degeneratie van de proximale tubulus met het voorkomen van voor lood en bismuth typische intranucleaire insluitlichaampjes (11, 15), die in het geval van een loodvergiftiging opgebouwd zijn uit lood-eiwit complexen (7). Gezien de regeneratieve veranderingen en de interstitiële fibrose, die beschouwd kunnen worden als secundair aan de tubulusalteratie, had deze degeneratie waarschijnlijk een chronisch verloop.

Bij de dieren met kwikvergiftiging werden behalve lichte degeneratieve veranderingen van de tubuli en enkele dystrofisch verkalkte tubuli ernstige veranderingen in de glomeruli aangetroffen. Deze waren gekenmerkt door zwelling van endotheel en mesangiumcellen

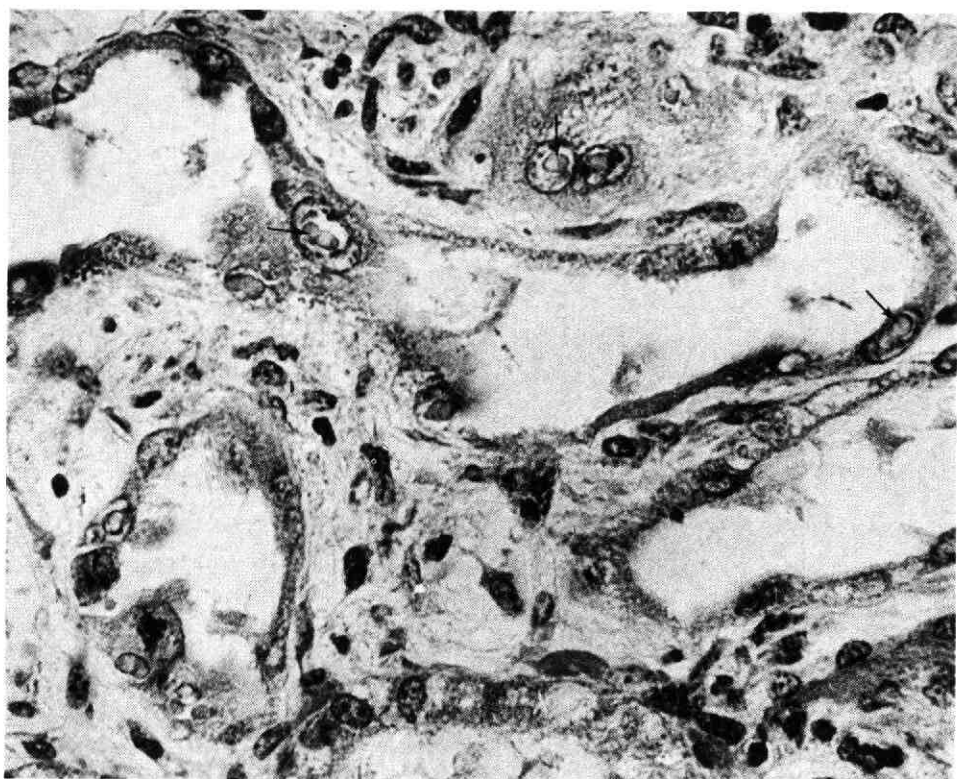


Fig. 3. Loodvergiftiging nierschors. HE. 200x. Het epitheel van de tubuli is afgeplat en de lumina zijn verwijd. In de kernen van epitheelcellen bevinden zich insluitlichaampjes (pijlen). Het interstitium is verbreed en bevat ontstekingscellen.

en de aanwezigheid van macrofagen en polymorfkernige leucocyten in capillairlussen. Deze veranderingen zou men kunnen beschouwen als acuut en deels een gevolg van een exsudatieve ontsteking. In de menselijke nierpathologie ziet men de exsudatieve ontsteking als beginfase van de proliferatieve glomerulonefritis en bij indelingen van nierontstekingen wordt de exsudatieve glomerulonefritis wel in de groep van de proliferatieve glomerulonefritiden opgenomen (4). Indelingen van glomerulonefritiden bij dieren richten zich vooral op de hond (13). Van glomerulonefritiden bij het rund is nog zeer weinig bekend.

Naar analogie van de hond zou men bij deze kalveren kunnen denken aan een exsudatieve ontsteking als beginstadium van een mogelijk membranoproliferatieve glomerulonefritis. Het opsplitsen van de basaalmembraan in de zilverkleuring volgens Jones kan hiervoor als een aanwijzing gelden. De oorzaak van deze

veranderingen kan liggen in een vaatwandbeschadiging, waarvoor de in deze dieren voorkomende bloedingen en oedemen een aanwijzing kunnen zijn. Omgekeerd kunnen de oedemen ook een gevolg zijn van de nieraandoening. De bij deze dieren aanwezige uremie maakt een afgenomen glomerulusdoorbloeding aannemelijk.

De PAS-positieve deposities ter hoogte van de glomerulaire basaalmembraan kunnen ontstaan zijn door insudatie van plasmabestanddelen, hoewel het materiaal op grond van de PTAH-kleuring geen fibrine bleek te bevatten.

Dergelijke deposities zijn echter veel voorkomend bij door immunologische processen veroorzaakte glomerulonefritiden. Het kan hierbij gaan om antilichamen gericht tegen de eigen basaalmembraan of, wat veel vaker het geval is, om immunocomplexen, die tijdens het filtratieproces in de nier in de 'filtermembraan' vastlopen (13). Bij een

kwikintoxicatie zou men dan kunnen denken aan nieuwgevormde kwikverbindingen, die als antigeen werken bijvoorbeeld door autoimmunisatie na verval van tubulusepitheelcellen. De verkalkte tubuli in onze kalveren wijzen op verval, dat mogelijk veroorzaakt is door de kwikvergiftiging.

Het in formaline gefixeerde en in paraffine ingebedde materiaal was echter niet meer geschikt voor een immunohistologisch onderzoek naar het voorkomen van antilichamen en complement in de ontstoken glomeruli. Bij ratten met een chronische experimentele  $HgCl_2$  vergiftiging heeft men wel deposities van immunoglobuline en complement kunnen aantonen (1) en dit immunoglobuline bleek specifiek gericht te zijn tegen kernmembraanmateriaal van nierepitheelcellen (14).

In de gevallen van loodvergiftiging zouden de klinische verschijnselen: niet drinken en suf, veroorzaakt kunnen zijn door beschadiging van het centraal zenuwstelsel. Bij een der dieren met loodvergiftiging werden in de hersenen veranderin-

gen aangetroffen. Bij de dieren met kwikvergiftiging werden geen hersenlaesies waargenomen. De klinische verschijnselen: niet drinken en niet kunnen staan, zouden hier mogelijk verband kunnen houden met retentie van metaboliëten, waarvoor de uremie een aanwijzing is. Helaas is bij deze vijf kalveren slechts weinig met zekerheid bekend over het functioneren van de nieren, hoewel de gevonden nierveranderingen de aanwezigheid van een ernstige functiestoornis zeer waarschijnlijk maken. Slechts een uitgebreid klinisch onderzoek zou geleerd hebben welke van de vele in de inleiding genoemde pathofysiologische mogelijkheden waren opgetreden. Een dergelijk klinisch-pathologisch onderzoek bij kalveren met enerzijds een glomerulonefritis door kwikvergiftiging en anderzijds een chronische tubulusdegeneratie door loodvergiftiging biedt de mogelijkheid om meer kennis te verkrijgen over de pathofysiologie van de nier bij het rund.

#### LITERATUUR

1. Bariety, J., Druel, Ph., Laliberte, F., and Sapin, G.: Glomerulonefritis with  $\gamma$  - and  $B_2C$  globulin deposits induced in rats by mercuric chloride. *Am. J. Pathol.*, 65, 293, (1971).
2. Clarke, E. G. C. and Clarke, M. L.: Veterinary toxicology. Barrière Tindall, London, p. 81, (1975).
3. Dekker, A.: Het optreden van kwikvergiftiging op grote schaal bij mestkalveren. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 99, 960, (1974).
4. Feltkamp-Vroom, Th. M., Blok, A. R. P. en Hoedemaeker, Ph. J.: Glomerulopathieën. *Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 118, 484, (1974).
5. Jubb, K. V. F. and Kennedy, P. C.: Pathology of domestic animals. Vol. 2, Academic Press, New York, p. 391, (1970).
6. Leaf, A. and Cotran, R.: Renal pathophysiology. Oxford University Press, New York, (1976).
7. Moore, J. F., Goyer, R. A., and Wilson, M.: Lead-induced inclusion bodies. *Lab. Invest.*, 29, 488, (1973).
8. Payne, B. J. and Saunders, L. Z.: Heavy metal nephropathy of rodents. *Vet. Pathol.*, 15, Supp. 5, 51, (1978).
9. Rozemond, H.: Enkele voorlopige mededelingen over gevallen van chronische kwikintoxicatie (phenyl-mercuri-acetaat) bij mestkalveren. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 99, 901, (1974).
10. Smith, H. A., Jones, T. C., and Hunt, R. D.: Veterinary pathology. Lea and Febiger, Philadelphia, p. 961, (1972).
11. Thomson, R. G.: Reliability of acid-fast inclusions in the kidneys of cattle as an indication of lead poisoning. *Can. Vet. J.*, 18, 88, (1972).
12. Thurau, K. and Boylan, J. W.: Acute renal success. *Am. J. Med.*, 61, 308, (1976).
13. Trautwein, G. und Müller-Peddinghaus, R.: Klassifikation und Pathogenese von Glomerulopathien der Tiere. *Dtsch. Tierärztl. Wschr.*, 85, 189, (1978).
14. Weening, J. J., Fleuren, G. J., and Hoedemaeker, Ph. J.: Demonstration of antinuclear antibodies in mercuric chloride-induced glomerulopathy in the rat. *Lab. Invest.*, 39, 405, (1978).
15. Zook, B. C.: The pathologic anatomy of lead poisoning in dogs. *Vet. Pathol.*, 9, 310, (1972).



---

## Erfelijke gebreken bij honden

*Heritable Defects in Dogs*

N. A. van der Velden †<sup>1</sup>

---

### SAMENVATTING

*Het artikel wordt ingeleid door een uiteenzetting over de wijze waarop gedomesticeerde dieren zijn ontstaan. Het vervangen van de natuurlijke door een kunstmatige selectie verstoort harmonieuze evenwichten wat leidt tot problemen in bouw, functie en gedrag van de individuen. Vier punten worden aangegeven die verklaren waardoor dit bij honden in optima forma het geval is. Vervolgens wordt getracht het begrip erfelijk gebrek te definiëren en wordt ingegaan op frequentie, diagnostiek en herkomst ervan.*

*Daarna is de vraag waardoor gebreken meer bij het ene dan bij het andere ras voorkomen aan een analyse onderworpen.*

*Tenslotte wordt in uiterst kort bestek nog op gedragseigenschappen ingegaan.*

### SUMMARY

*The introduction to this report contains a description of the development of breeds of domestic animals. The change-over from natural to artificial selection gives rise to disturbances of morphological, physiological and behavioural traits.*

*The origine, incidence and diagnosis of heritable defects in various canine breeds are discussed. On this basis two tables listing heritable defects in dogs are presented.*

### INLEIDING

Diersoorten zijn gevormd door de evolutie: het proces dat hoofdzakelijk door mutatie — waardoor genetische variatie ontstaat — en selectie — die op de variatie aangrijpt — soorten modelleert naar het beschikbare milieu en ze vervolgens aan dat milieu steeds beter aanpast. Wanneer de soorten uit hun natuurlijk milieu worden gehaald en in een ander — kunstmatig — milieu worden geplaatst en wanneer dan de daardoor verstoorde

natuurlijke selectie omgebogen wordt door een éézijdig gerichte kunstmatige selectie, dan ontstaat een artefact; een kunstmatig dier.

Dit is gebeurd bij de domesticatie van dieren, waarbij de kunstmatige selectie vooral gericht is op produktie-eigenschappen (landbouwhuisdieren) of op gedragseigenschappen (gezelschapsdieren).

Het verschil tussen natuurlijke en kunstmatige selectie is duidelijk.

<sup>1</sup> Bij het ter perse gaan van deze aflevering ontving de redactie het droeve bericht, dat drs. N. A. van der Velden, wetenschappelijk hoofd-medewerker van de Vakgroep Zoötechniek, op 3 mei 1979 is overleden.

De natuurlijke selectie heeft zonder aan tijd gebonden te zijn zich vooral gericht op de onderlinge harmonieuze samenhang van alle eigenschappen; de kunstmatige selectie heeft in beperkt tijdsbestek zich geforceerd éézijdig gericht op enkele — niet voor het dier, maar voor de mens belangrijke — eigenschappen en daardoor de harmonie verstoord.

Het is niet te verwonderen dat gedomesticeerde dieren nogal wat problemen geven door afwijkingen in bouw, functie en gedrag. In het bijzonder geldt dit honden en daarvoor zijn een aantal oorzaken aan te wijzen. In de eerste plaats zijn honden onze oudste huisdieren; het proces van domesticatie heeft hier langer dan bij enige andere diersoort zijn sloopwerk verricht.

In de tweede plaats is de variatie in rassen (subpopulaties) bij *Canis familiaris* veel groter dan bij enige andere diersoort.

De vrijlevende canide is een uitgesproken opportunist en heeft dus een uiterst rijk geschakeerd gedragspatroon, dat velerlei verschillende aanknopingspunten bood voor de vorming van specialisten (honderassen zijn gespecialiseerde wolvenpopulaties). Daarna of tegelijk daarmee werd de bouw aangepast aan de functie en ontstonden verschillen als die tussen windhonden (sprinters), brakken (lange afstandslopers), doggen (hofhonden) en dwergassen ('dameshondjes'). Hier zij opgemerkt dat de bouw van elk honderas van oorsprong altijd zuiver functioneel is.

In de derde plaats is er een duidelijke koerswijziging in de fokkerij van honden opgetreden die zich voor de meeste honderassen omstreeks 100 jaar geleden heeft voltrokken. De functie van de meeste honden ging verloren in een samenleving die door de industriële revolutie grondig werd veranderd. Er ontwikkelde zich echter tegelijkertijd een grote belangstelling voor de sportfokkerij met honden, kynologie geheten, die zich als het ware ontfermde over cultuurmonumenten die met de ondergang bedreigd werden door het verlies van hun oorspronkelijke functie. Sportfokkerij is de opgave om ouders en oudercombinaties zodanig te selecteren dat de kans dat de nakomelingen

meer op een bepaald ideaalbeeld gelijken dan de ouders zo groot mogelijk is. Het ideaalbeeld van honderassen is neergelegd in de standaard van het ras; de sportieve strijd om de vraag welke fokker het ideaalbeeld het dichtst heeft benaderd speelt zich af op tentoonstellingen en wordt beslecht door keurmeesters. De rassenstandaards echter bevatten hoofdzakelijk aanwijzingen die het exterieur van het dier betreffen en zijn niet direct gericht op het normaal fysiologisch functioneren, ja gaan daar soms zelfs lijnrecht tegenin.

Tenslotte, en dit volgt logischerwijze uit het vorige punt; het fokken van honden wordt, in tegenstelling tot het fokken van landbouwhuisdieren, bedreven door een grote schare van liefhebbers, waarvan de deskundigheid en het inzicht lang niet altijd op een voldoende hoog peil staat, evenmin als hun beweegredenen. Daar komt nog bij dat ze voor het afleveren van slechte produkten vrijwel nooit gestraft worden doordat hun afnemers als regel nog ondeskundiger zijn dan zij zelf, ook dit alweer in tegenstelling tot de situatie bij de landbouwhuisdieren. En al verliezen ze afnemers, dan blijven er nog meer dan genoeg over. En al blijven er niet genoeg over dan is daarmee het bestaan van de hondenfokker niet bedreigd; hoogstens zijn bijverdiensten of alleen maar zijn liefhebberij. Het is duidelijk dat de ernst van de in dit laatste punt aangeduide gevaren recht evenredig is met de populariteit van een ras en met de vraag naar rashonden; respectievelijk de prijs ervan.

Het hier geschetste beeld is overigens niet zo somber als het lijkt.

Gelukkig bestaat er voor elk ras een vaste kern van bonafide fokkers, voor wie het belang van de hond voorop staat, die zich sterk bewust zijn van de verantwoordelijkheid die ze dragen voor hun fokprodukten en de toekomstige eigenaars ervan en die zich veel moeite geven om hun kennis en inzicht op peil te brengen en te houden. Dat kan alleen als ze echte liefhebbers zijn die de financiën geen rol laten spelen.

Het is niet eenvoudig om een definitie van een erfelijk gebrek te geven. Zelfs lopen we al vast bij pogingen om te bepalen wat we onder gebrek of afwijking te verstaan hebben. Het begrip 'abnormaal' is voor huisdieren al helemaal onbruikbaar. Voor vrijlevende dieren is de norm: overleving van de soort; maar voor huisdieren is er geen norm, er is alleen meer of minder gewenst en ongewenst, respectievelijk wel of niet aanvaardbaar. De meest ruime opvatting over wat onder erfelijk gebrek verstaan moet worden is: elke ongewenste eigenschap, waarbij enigerlei reden is om een genetische achtergrond te veronderstellen. De meest beperkte is: pas dan mag van een erfelijk gebrek gesproken worden als de wijze van overerving bekend is. Dit laatste is echter nogal vaag en vooral onpraktisch. Is het bijvoorbeeld bij een kwantitatief kenmerk voldoende om te weten dat er een polygene wijze van overerving is? Of moet de populatie diepergaand geanalyseerd worden; moet er bijvoorbeeld een erfelijkheidsgraad ( $h^2$ ) geschat worden.

Misschien is de meest praktische omschrijving: een erfelijk gebrek is een ongewenste eigenschap waarvan de frequentie in een populatie op selectie reageert. Daar valt dan heel wat onder. Het is bijvoorbeeld mogelijk om door selectie een hondestam te fokken die in hoge mate ongevoelig is voor de ziekte van Carré. Het is evenwel niet gebruikelijk om de ziekte van Carré een erfelijk gebrek te noemen.

Het verschil in frequentie van optreden bij verschillende honderrassen is vaak een sterke aanwijzing dat een bepaalde eigenschap een erfelijke achtergrond heeft. Bestuderen van stambomen kan dan soms meer inzicht geven, maar dan is medewerking van de fokkers en eigenaars wel vereist.

In de praktijk blijkt voor de bestrijding van erfelijke gebreken heel vaak niet het gebrek aan inzicht in de wijze van overerving het grootste struikelblok te zijn, maar de diagnose. Vanzelfsprekend staat en valt de effectiviteit waarmee ongewenste eigenschappen uit een populatie geëli-

mineerd kunnen worden met de scherpte en de betrouwbaarheid van de diagnose. De interpretatie van toch betrekkelijk gebrekkige diagnostische hulpmiddelen als röntgenfoto's bij heupdysplasie, retinafoto's bij Progressie Retina Atrofie (P.R.A.), EEG's bij epilepsie, ECG's bij hartafwijkingen bevat echter vaak sterk subjectieve elementen en dat kan grote problemen geven.

Een erfelijk gebrek vindt zijn oorsprong in een verandering — een mutatie — in een gen. Daardoor ontstaan de enkelvoudig monogeen overervende gebreken die we vaak bij stofwisselingsdefecten, de zogenaamde 'inborn errors of metabolism' zien. Voorbeelden hiervan zijn albinisme (bij de hond uiterst zeldzaam), haemofilie, afibrinogenaemie, anaemie door pyruvaatkinase deficiëntie.

Ook structurele defecten kunnen door een eenvoudige mutatie ontstaan. Hierbij is echter — in tegenstelling tot de stofwisselingsdefecten — de weg tussen gen en fen meestal lang, ook in de tijd, en gecompliceerd. Soms, zoals bij leukisme, strekt de fenogenetische weg zich zelfs uit van een vroeg embryonale gen-actie tot het fenotype in de volwassenheid. Deze lange en gecompliceerde weg is kwetsbaar en beïnvloedbaar door restgenotype, milieu en toevalsfactoren waardoor we in het voorbeeld van het leukisme dan ook zien dat van alle bontheidspatronen die op eenzelfde genmutatie berusten er geen twee precies gelijk zijn (zelfs niet bij één-eiige tweelingen!). Bij structurele defecten die op een genmutatie berusten zien we dan ook vaak een variabele expressie en een incomplete penetrantie van het gen. Voorbeelden hiervan zijn progressieve retina atrofie, cerebellaire ataxie en waarschijnlijk ook erfelijke epilepsie.

Tenslotte kunnen erfelijke afwijkingen ook een gevolg zijn van de al eerder genoemde disharmonie in het genotype door éénzijdige selectie.

Voorbeelden hiervan zijn: heupdysplasie, patella luxatie, entropion.

#### HONDERASSEN EN ERFELIJKE GEBREKEN

Het is vaak opvallend dat bepaalde erfelijke gebreken alleen in één of enkele ras-

sen gezien worden en ook dat de frequentie van een afwijking in het ene ras veel hoger is dan in het andere. Zo zien we progressieve retina atrofie speciaal bij jachthondenrassen, heupdysplasie vooral bij grote dogachtigen, doofheid bij Dalmatiërs, haemofilie bij Franse Bulldoggen, entropion vooral bij Chow Chows, te lang palatum molle vooral bij Engelse Bulldoggen, een merkwaardige vorm van agressie vooral bij Berner Senenhonden.

De oorzaak hiervan kan simpelweg toeval zijn. Honderassen zijn gesloten fokgroepen en als daarin een mutatie optreedt kan het daardoor ontstane defecte gen zich niet naar andere populaties verspreiden en blijft beperkt tot dat ras. Binnen zo'n ras kan de frequentie door toevalsfactoren sterk verschuiven. Dit is met name het geval in een numeriek kleine populatie, waarin — mede doordat de paringen immers bepaald niet aselect tot stand komen — ook geen Hardy-Weinberg evenwicht verwacht kan worden. Een voorbeeld van zo'n sterke verschuiving in genfrequentie vertoonde de in 1968 beschreven epilepsie bij Tervuerense herders (8), waarbij in een populatie van ruim 200 honden ongeveer 30% van de dieren met de afwijking behept was.

Dat dit zulke vormen had kunnen aannemen was enerzijds te wijten aan onachtzaamheid van de fokkers, maar ook aan de buitengewoon moeilijke diagnostiek. Het feit dat epileptische aanvallen symptomen van zeer verschillende oorzaken kunnen zijn en het probleem dat de eerste aanvallen soms pas op een leeftijd van drie jaar of nog later optraden, was zeker ook van invloed. De epilepsie kon opgespoord worden tot vijf à zes generaties terug, tot een tijd waarin de beide langharige variëteiten van de Belgische Herder: de Tervuerense en de Groenendaeler nog door elkaar gefokt werden en dus niet, zoals nu, gesloten fokgroepen waren. Inmiddels zijn er nu ook gevallen van epilepsie bij Groenendaelers bekend, die ongetwijfeld uit dezelfde bron stammen als die bij de Tervuerense.

Tabel I geeft een overzicht van een aantal gebreken waarvan met grotere of minder

grote zekerheid vaststaat dat ze een erfelijke achtergrond hebben, en de rassen waarbij ze speciaal voorkomen. Het voorkomen van de in deze tabel vermelde gebreken berust waarschijnlijk op toeval.

Soms komen afwijkingen bij een bepaald ras voor doordat ze verbonden zijn met een speciale — op zichzelf niet onaanvaardbare of ongewenste — eigenschap. Zoals bijvoorbeeld het frequent voorkomen van nier- en blaasstenen bij de Dalmatier als gevolg van de merkwaardigheid dat dit ras veel meer stikstof in de vorm van urinezuur uitscheidt dan enig ander ras.

Verder is er de doofheid van leukistisch witte rassen als witte Bull Terrier en Dalmatier die het gevolg is van afwijkingen in het orgaan van Corti. Het verband tussen het ontbreken van pigmentcellen en deze doofheid moet vrij zeker gezocht worden in de vroeg-embryonale neurale lijst. Doofheid bij een gepigmenteerd ras, de Rottweiler, bleek volgens kruisingsproeven een andere genetische basis te hebben.

Ook bij andere genen die van invloed zijn op de pigmentatie kunnen ongewenste bijverschijnselen optreden. Het Merle gen kan naast een pigmentatie effect in homozygote vorm ook verlies geven van het gehoor- of gezichtsvermogen of van de vruchtbaarheid. Het Merle gen wordt o.a. aangetroffen bij de Collie, Sheltie, Welsh Corgi, Duitse Dog en Teckel. De nadelige effecten zijn bij deze rassen niet geheel gelijkwaardig.

De lijst voor genen voor uiterlijke karakteristieken die meer of minder ernstige bijverschijnselen met zich mee kunnen brengen, kan naar willekeur worden uitgebreid. Een sprekend voorbeeld daarvan is de verkorting van de botten in de extremiteiten en/of in het hoofd. De keuze om sterk verkorte kaaktakken met de daaraan verbonden nadelige effecten voor het dier zelf als 'rastypisch' dan wel als 'erfelijk gebrek' aan te merken is arbitrair. Het is op grond daarvan niet zinvol deze lijst verder uit te breiden dan wel om deze 'afwijkingen' in een tabel samen te vatten.

Tabel 1. Erfelijke gebreken, met de rassen waarbij ze toevallig voorkomen.

## Oog

Cataract:	Afghaan, Beagle, Bobtail, Duitse Herder, Dwergschnauzer, Pointer.
Glaucoom:	Amerikaanse Cocker Spaniel, Bassethound, Beagle, Ruwharige Fox Terrier.
Lens luxatie:	Fox Terrier, Sealyham Terrier, Welsh Terrier.
PRA: gegeneraliseerd:	Cairn Terrier, Cocker Spaniel, Dwergpoedel, Drentse Patrijs, Elandhond, Ierse Setter, Schapendoes, Teckel.
Centraal:	Border Terrier, Golden Retriever, Labrador Retriever, Sheltie, Welsh Corgi Cardiganshire.
Retina dysplasie:	Beagle, Bedlington Terrier, Labrador Retriever, Sealyham Terrier.
Collie eye anomaly:	Schotse Herder.

## Oor

Doofheid (bij gepigmenteerde rassen):	Rottweiler.
---------------------------------------	-------------

## Hart

Subvalvulaire aortastenose:	Boxer, Dalmatier, Duitse Herder, Newfoundland.
-----------------------------	--

## Zenuwstelsel

Epilepsie:	Langharige Belgische Herder, Boxer, Fox Terrier, Keeshond, Pekingees, Poedel, Welsh Corgi, Welsh Springer Spaniel.
Cerebellaire Ataxie:	Gladharige Fox Terrier, Airdale Terrier.
Paraparesis posterior:	Kooikerhondje.
Myoclonia congenita (zwemmers):	Engelse Cocker Spaniel, Amerikaanse Cocker Spaniel, Ierse Setter, Pekingees, Schotse Terrier, Engelse Bulldog.

## Bloed

Haemolytische anaemie:	Basenji.
Haemofilie:	Beagle, Cairn Terrier, Franse Bulldog, Greyhound, Ierse Setter, Labrador Retriever, Sint Bernard, Vizsla.
Afibrinogenaemie:	Berner Sennenhond.

## Skelet

Chondrodystrofie:	Alaska Malamute.
Palato schisis:	Berner Sennenhond, Boston Terrier, Duitse Herder, Whippet.
Spina bifida:	Chihuahua.
Alanto-axiale subluxatie:	Dwerggrassen.
Craniomandibulaire osteopathie:	West Highland White Terrier, Schotse Terrier, Cairn Terrier, Duitse Dog.
Elleboog dysplasie:	Chihuahua, Cocker Spaniel, Duitse Herder, Dwergpoedel, Labrador Retriever, Pekingees.

## Huid

Congenitale seborrhoe:	Springer Spaniel.
Dermoid Sinus:	Rhodesian Ridgeback, Boxer.

## Diversen

Achalasia oesophagei (oesophagus dilatatie):	Dwergschnauzer, Duitse Herder, Lakeland Terrier, ruwharige Fox Terrier.
Myopathie (musculaire dystrofie):	Ierse Terrier.
Stemband verlamming:	Bouvier en Leonberger.

Tabel 2. Afwijkingen bij honderrassen die het gevolg kunnen zijn van voorschriften in de standaard van het ras.

Entropion:	Chow Chow.
Ektropion:	Bloedhond, Bassethound, Sint Bernard.
Verlengd Pallatum molle:	Engelse Bulldog, Franse Bulldog, Mops, Pekingees, Boxer.
Dermatitis in huidplooiën:	Pekingees, Engelse Bulldog, Mops.
Keratitis en Ulcus corneae:	Mops, Pekingees, Shi Tzu, Boston Terrier.
Dystokia:	Boston Terrier, Franse Bulldog.
Ruptuur van de ligg. cruciata:	Chow Chow en diverse andere kees- en poolhonden.

N.B. Bij het samenstellen van de tabellen is niet naar volledigheid gestreefd.

Geraadpleegde bronnen:

Anonymus (1), Cornelius (2), Hodgman (3), Robinson (7) en Wegner (12).

Zoals al is opgemerkt komen bij sommige rassen afwijkingen voor die rechtstreeks in verband staan met onjuiste voorschriften in de standaard van het ras. Tabel 2 geeft daarvan een overzicht. Het is beslist noodzakelijk dat de rassenstandaards van alle honderrassen kritisch worden bekeken en aangepast aan de moderne inzichten (4).

Een uitvoerig rapport over deze materie is in bewerking bij de Wetenschappelijke Commissie van de Federation Cynologique Internationale en is inmiddels aan deze federatie aangeboden.

Tenslotte zijn er dan nog afwijkingen waarvan men het voorkomen speciaal bij bepaalde rassen niet toevallig kan noemen, maar waarbij het verband tussen standaard en afwijking niet zo duidelijk is aan te wijzen en waarbij het niet mogelijk is om de zaak op te lossen of te verbeteren door de standaard te wijzigen. Het duidelijkste voorbeeld hiervan is de heupdysplasie, die het gevolg lijkt te zijn van verstoring van het evenwicht in het organisme door éézijdige selectie op snelle groei in de jeugd en een hoog volwassen gewicht (9). Dit streven zien we vooral bij de grote dogachtigen en het zwaarste ras — de Sint Bernard — heeft ook de hoogste frequentie van heupdysplasie, namelijk 88% (11).

Ook de patella luxatie die vooral bij dwergrassen voorkomt lijkt tot deze categorie te behoren, hoewel volgens sommigen een te steile stand in de achterhand — voorgeschieden door de standaard —

hiervoor predisponerend zou kunnen werken.

Deze soort afwijkingen kan het best aangepakt worden door de selectie ertegen hoge prioriteit te geven in het selectieprogramma en zo de verloren gegane harmonie te herstellen.

#### ONGEWENSTE, RESPECTIEVELIJK ONAANVAARDBARE ERFELIJKE GEDRAGSEIGENSCHAPPEN

Ook hieronder vinden we in grote lijnen twee groepen.

De eerste groep omvat gedragsafwijkingen die geen verband lijken te houden met de rassen waarbij ze voorkomen. Een voorbeeld hiervan is de merkwaardige vorm van agressiviteit die bij Berner Sennehonden is gevonden (10). Tot deze groep kunnen ook de epilepsieën gerekend worden en de amaurotische idiotie die door Karbe en Schieffer (5) bij Duitse Staande korthaar en door Koppang (6) bij Engelse Setters werd beschreven.

Deze groep heeft geen aparte bespreking nodig, maar de tweede groep heeft dat wel. Die omvat de ongewenste en onaanvaardbare gedrageigenschappen die het gevolg zijn van overdreven en éézijdige selectie op voor bepaalde rassen-groepen gewenste eigenschappen, waardoor het evenwicht verbroken wordt. Het duidelijkste voorbeeld zien we bij de selectie op 'scherpte' bij waak- en verdedigingshonden. Dit kan zelfs leiden tot uiterst gevaarlijke dieren, die niet in de

samenleving getolereerd kunnen worden. Tenslotte kan verbreking van de harmonieuze samenhang van de gedragscomponenten waaruit het 'karakter' is opgebouwd ook het gevolg zijn van een gebrek aan selectie. Bij veel honderrassen is de aandacht voor het exterieur zo groot dat er geen ruimte meer blijft voor het gedrag. Dit kan leiden tot allerlei vormen van onaangepast gedrag, als schuwheid, agressiviteit tegen mens of dier, onevenwichtigheid, overgevoeligheid voor

stress, excessief blaffen, storingen in eten en drinkgedrag en in voortplantingsgedrag enzovoort.

Gelukkig is er juist in deze tijd, onder andere door de ontwikkelingen van de ethologie, een groeiende belangstelling voor het gedrag, speciaal als een belangrijk punt in de selectieprogramma's. Er wordt zelfs gedacht aan de vorming van gedragskeurmeesters naast de bestaande exterieurkeurmeesters.

#### LITERATUUR

1. Anonymus: Report of the World Small Animal Veterinary Association Committee appointed to consider breed standards in relation to the health and welfare of dogs. *J. Small Anim. Pract.*, 10, 135, (1969).
2. Cornelius, Ch. E.: Animal models — a neglected medical resource. *The New England J. of Med.*, 281, 934, (1969).
3. Hodgman, S. F. J.: Abnormalities and defects in pedigree dogs. *J. Small Anim. Pract.*, 4, 447, (1963).
4. Jaarsveld, J. M. van: In welke mate belemmeren rasstandaards van honden de fysiologische functie van organen en lichaamsdelen? Referaat Vakgroep Zoötechniek, 1976.
5. Karbe, E. and Schiefer, B.: Familial amaurotic idiocy in male German Shorthair Pointers. *Path. Vet.*, 4, 223, (1967).
6. Koppang, N.: Neuronal ceroidlipofuscinosis in English Setters. *J. Small Anim. Pract.*, 10, 639, (1970).
7. Robinson, R.: Catalogue and Bibliography of Canine Genetic Anomalies. Chart, 1972.
8. Velden, N. A. van der: Fits in Tervueren Shepherd Dogs. *J. Small Anim. Pract.*, 9, 63, (1968).
9. Velden, N. A. van der: Heupdysplasie. *Hondenwereld*, 29, (1974).
10. Velden, N. A. van der: An abnormal behavioural trait in Bernese Mountaindogs. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 101, 403, (1976).
11. Velden, N. A. van der: Enkele beschouwingen over de bestrijding van heupdysplasie. *Dierg. Memorandum*, 2, 60, (1976).
12. Wegner, W.: Kleine Kynologie, Terra Verlag, Konstanz, 1975.

## Het vóórkomen van hypomagnesaemie bij droogstaande runderen

*Incidence of Hypomagnesaemia in Dry Cows*

L. A. M. G. van Leengoed<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*In de nazomer en herfst van 1977 deden zich op een melkveebedrijf een zevental gevallen van 'melkziekte' voor, welke mogelijk terug te voeren zijn tot een vóór de partus bestaande hypomagnesaemie. Op dit bedrijf werden gedurende enkele maanden de magnesiumwaarden in het bloedplasma en de urine bepaald van zowel lacterende als niet-lacterende dieren.*

### SUMMARY

*In the late summer and early autumn of 1977, seven cases of milk fever were observed on a dairy farm. It was believed that condition was most likely to be due to preparturient hypomagnesaemia. Therefore the magnesium levels in the blood and urine of both lactating and non-lactating cows were determined in this herd during several months.*

### INLEIDING

In augustus 1977 werden op een melkveebedrijf enkele runderen ter behandeling van melkziekte aangeboden. De dieren hadden 1-8 uur tevoren gekalfd. Bloedonderzoek bevestigde echter de klinische diagnose melkziekte niet, doch wees op een hypomagnesaemie. Hierna is getracht door verder onderzoek een beeld te krijgen over de magnesiumvoorziening van de runderen op dit bedrijf (1).

Het betrof een intensief melkveebedrijf van 95 melkkoeien en een totale bedrijfsoppervlakte van 34 ha. weiland. De opbrengst van de percelen was zodanig, dat geen ruwvoeder behoefde te worden aangekocht. Zowel tijdens de weide- als

stalperiode bleken de groepen dieren welke geen krachtvoer ontvingen, de niet-lacterende koeien en pinken, een duidelijk tekort aan benutbaar Mg te hebben.

De behoefte van een melkrund aan benutbaar Mg bedraagt 2,5 g per dag. Voor een lacterend rund komt daar nog 0,12 g per liter geproduceerde melk per dag bij. De variatie in benuttingspercentages bedraagt 5-35%.

Welke factoren en vooral in welke mate deze de benutbaarheid van het voeder-magnesium beïnvloeden is nog onvoldoende bekend. Naast het kalium, ruw eiwit en ruw vetgehalte, spelen individuele verschillen zeker een rol (2, 3, 4).

<sup>1</sup> Drs. L. A. M. G. van Leengoed, medewerker Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, Yalelaan 20, Utrecht.



Als normaalwaarde voor Mg in bloedplasma wordt 0,8-1,3 mmol/l aangehouden<sup>1</sup>. Uit de concentraties aan magnesium in de urine kan worden waargenomen hoe de magnesiumvoorziening is. Bij een concentratie van meer dan 40 mmol/l is deze voorziening ruim voldoende, bij 8-40 mmol/l is de magnesiumvoorziening voldoende, terwijl bij een concentratie van minder dan 8 mmol/l er sprake is van een duidelijk tekort aan magnesium voor het dier.

#### KLINISCHE GEGEVENS

In de periode juni tot november 1977 werden van het genoemde bedrijf zeven dieren aangeboden ter behandeling van melkziekte. De dieren waren soporeus, maar konden wel staan. De gang was echter slingerend. Enkelen vertoonden rillingen van flank- en dijmusculatuur. De koeien aten niet, en voelden niet koud aan. De pols varieerde van 60-120, de lichaamstemperatuur was subnormaal tot normaal. Het aantal pensbewegingen bedroeg 4-8 per 5 minuten. De patiënten hadden allen een zeer slap uier. Het secretum vertoonde meer het aspect van klamvocht, dan dat van biest.

Deze patiënten werden 1-8 uur post partum aangeboden. Drie dieren bleken 1-2 weken en een dier 1½ maand te vroeg afgekalfd te hebben. In alle gevallen bleek de partus traag te zijn verlopen. Een opmerking van de veehouder was dat bij sommige dieren de banden 2 weken voor de partus niet meer voelbaar waren. Bij uitgebreid klinisch onderzoek werden naast bovengenoemde symptomen geen verdere bijzonderheden waargenomen, behalve dat één patiënt bij het eerste onderzoek een lebmaagdislocatie naar links had, welke echter binnen 12 uur spontaan herstelde.

Nadat een bloedmonster was genomen, werden de dieren behandeld met 500 ml Ca-Mg-borogluconaatoplossing intraveneus (equivalent aan 40 g CaCl<sub>2</sub> en 15 g MgCl<sub>2</sub>). Tevens werden de dieren, ter voorkoming van recidief, oraal behandeld met calcium-poeders (à 400 g bevattende 25% CaHPO<sub>4</sub>).

Respectievelijk 1 en 7 uur na de eerste behandeling werd een dergelijk poeder toegediend.

In het bloedplasma varieerden de Ca-waarden van 1,7-2,6 mmol/l en de Mg-waarden van 0,15-0,6 mmol/l. Voor een viertal dieren werd 12-24 uur na de eerste behandeling een tweede consult ingeroepen. Deze dieren vertoonden duidelijke melkziekte-symptomen: ze konden niet of zeer moeilijk staan, voelden koud aan en lagen met de kop tegen de flank.

De dieren hadden subnormale tot normale temperatuur. Opvallend was dat er meer spanning op het uier stond en het secretum het normale aspect van biest had. Deze gevallen werden als recidief van melkziekte behandeld (500 ml Ca-Mg-borogluconaat i.v., 2 Ca-poeders oraal 1 en 7 uur na de intraveneuze toediening).

In de vóór de tweede behandeling afgenomen bloedmonsters varieerden de Ca-waarden van 0,95-1,5 en de Mg-waarden van 0,8-1,25 mmol/l.

Opvallend was dat deze patiënten ondanks de toegediende infusen en Ca-poeders zeer traag van deze hypocalcaemie herstelden. De reconvalescentieperiode bedroeg 2-7 dagen.

Naar aanleiding van het bovenstaande werden bloed en urinemonsters bij ca. 80% van de dieren op dit bedrijf genomen. Het magnesiumgehalte van het bloedplasma bij de lacterende dieren bleek normaal te zijn, zowel tijdens de weide-als stalperiode.

	bloedplasma Mg mmol/l	urine Mg mmol/l
Hoogproductieve dieren	0,85 - 1,05	3,95 - 10,1
Laagproductieve dieren	0,75 - 1,0	4,2 - 7,65
Droogstaande dieren	0,25 - 0,85	0,2 - 3,75
Pinken	0,65 - 0,95	minder dan 0,5

<sup>1</sup> 1 mmol/l = 2 meq/l.

Hypomagnesaemie werd waargenomen bij dieren tijdens de tweede helft van de droogstand en bij de pinken. Door het nemen van urinemonsters werd getracht een indruk te krijgen over de magnesiumvoorziening van de veestapel.

Uit het bovenstaande blijkt dat de magnesiumvoorziening, vooral bij de groepen welke uitsluitend ruwvoeder verstrekt kregen, onvoldoende was.

In het algemeen wordt aangenomen, dat jonge dieren de mogelijkheid bezitten om magnesium uit hun lichaamsvoorraad te mobiliseren, waardoor de vrijwel normale waarden in het bloedplasma bij de pinken kunnen worden verklaard.

Hoewel bij de hoogproductieve dieren geen afwijkende waarden in het bloedplasma zijn gevonden, zijn de magnesiumgehalten van de urine zo laag, dat een reële kans op het ontstaan van hypomagnesaemie aanwezig is. Omdat de normaalwaarden van het magnesiumgehalte in het bloedplasma en de urine bij droogstaande dieren en pinken ontbreken, is thans een onderzoek gaande naar de klinische relevantie hiervan.

De hypomagnesaemie ante partum zou, door de invloed op de parathormoonsecretie, als mogelijke oorzaak aangemerkt kunnen worden voor de hypocalcaemie post-partum (5, 6, 7, 8).

#### CONCLUSIE

De magnesiumvoorziening van de runderen op dit bedrijf was onvoldoende.

#### DANKBETUIGING

Gaarne wil ik ir. R. van der Berg danken voor zijn waardevolle adviezen. Het bloedonderzoek werd verricht op het Laboratorium voor Klinische Biochemie van de Kliniek voor Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren (Hoofd: dr. A. J. H. Schotman).

#### LITERATUUR

1. Handleiding mineralenonderzoek bij rundvee in de praktijk; uitgave TNO, 1970.
2. Dziekonski, J., Kulczycki, J.: Effect of excess organic acids in the diet on the occurrence of hypomagnesaemia in ruminants. *Medycyna Weterynaryjna*, 33,3, 175, (1977).
3. Kemp, A., Deys, W. B., Henkes, O. J., Es, A. H. J. van: Hypomagnesaemia in milking cows: intake and utilization of magnesium from herbage by lactating cows. *Neth. J. Agric. Sci.*, 9, 134, (1961).
4. Groot, Th. de, Keunig, J. A., Padmos, L.: Hoge stikstofgiften op grasland en de productie en gezondheid van melkvee. *Bulletin Nitrogen Technical*, 72, 495, (1972).
5. Estep, H., Schan, W. A., Wathington, C., Hobe, R., Holland, E., George Tucker, S. A.: *J. Clin. Endocrin*, 29, 842, (1969).
6. Muldowney, F. P., Mc Kenna, T. J., Kyle, L. H., Ereancy, R. and Swan, M.: *New Engl. J. Med.*, 282, 61, (1970).
7. Gindler, E. M.: Pierce instruction sheet c - 101c, 1977.
8. Kwiatowski, T.: Occurrence of hypomagnesaemia and grass tetany under intensive husbandry conditions. *Medycyna Weterynaryjna*, 33-4, 204, (1977).

## Vogeltuberculose

Blijkens de jaarverslagen van de verschillende Gezondheidsdiensten voor Dieren wordt af en toe nog wel eens vogeltuberculose onder pluimvee geconstateerd.

Meestal gaat het om incidentele gevallen. Bij navraag of bedrijfsbezoek blijkt het vrijwel steeds overjarige dieren te betreffen, die op 'ouderwetse' wijze in kleine koppels gehouden worden.

Enige maanden geleden werd ter sectie een gestorven kip aangeboden met de volgende anamnese:

'Van de koppel van 30 kippen variërend in leeftijd van 1/2-2 jaar zijn reeds 14 gestorven. De dieren vermageren ondanks een goede eetlust.

Ze hebben een vrije uitloop in een kleine boomgaard met grasbodem.'

Bij sectie werden in lever en milt talrijke geelwitte hardjes met een diameter van 1/2-2 mm waargenomen. Ook in de darmwand bevonden zich enkele erwtgrote harden (foto 1).

Het sectie-beeld werd kenmerkend geacht voor tuberculose.

Tot onze verbazing werden in volgens Ziehl Neelsen gekleurde uitstrijkjes van lever en milt géén zuurvaste bacteriën gezien.

Coligranuloom dan? Of een andere ontsteking?

Ten einde te trachten de aanvankelijk gestelde diagnose te completeren werden de 16 nog overgebleven dieren getuberculineerd. In de linker lel werd daartoe 0,1 ml aviaire tuberculine 2000 E geïnjecteerd. De rechter lel werd niet behandeld en diende als controle.

Bij beoordeling na 3 dagen bleek dat een tiental dieren zwellingen soms met oedeem van 1 1/2-10 mm vertoonde (foto 2). Eigenaar deed toen afstand van alle dieren en stelde ze ter beschikking van 'de wetenschap'. De Gezondheidsdienst voor Pluimvee wilde ze graag voor demonstratie hebben.



Foto 1.



Foto 2.

Sectie werd verricht en ook daar werden bij meer dan de helft der geseceerde dieren op tuberculose gelijkende ontstekingshaardjes gevonden. Ook hier vielen de Ziehl Neelsen preparaten negatief uit! Inmiddels was echter ook het histologisch onderzoek van de lever van de eerst ingezonden kip bekend: voor tuberculose typische necrose haardjes, epitheloïdecellen en reuscellen van het Langhansse type waren aanwezig.

Van dezelfde lever werd een gedeelte naar het C.D.I. te Rotterdam gezonden voor bacteriologisch onderzoek. Ook hier vielen de uitstrijkjes negatief uit. Het culturele onderzoek verliep echter positief, waarna de cultuur werd gedifferentieerd als *M. avium*. Dus toch!

*(Gezondheidsdienst voor Dieren  
in Groningen)*

## Bacteriologie

Haalboom, J. R. E., Hulst, S. G. Th., Gans, J. C. en van Berkel, W.: *De standvastige zuurvaste staaf. Ned. Tijdschr. Geneesk.*, 123, 2-5 (1979).

De auteurs beschrijven 2 patiënten (56 en 64 jaar) met 'algemene malaise'. Beide vrouwen klagen reeds jaren over diffuse pijn in de onderbuik. Bij het uitgebreide onderzoek (klinisch-chemisch en bacteriologisch) worden weliswaar geringe afwijkingen gevonden, doch een definitieve diagnose kon niet worden gesteld. Kweken van urine, bloed, etc. zijn negatief, evenals Ziehl Neelsens van sputum.

De eerste vrouw overlijdt helaas: bij patholoog-anatomisch onderzoek blijken de darmlijnen sterk vergroeid. Necrotische haarden bevinden zich in lever, milt, mesenterium en ileum.

Uit de haardjes wordt *M. tuberculosis* gekweekt. Met dit sectiebeeld in gedachte, wordt bij de tweede vrouw proeflaparotomie gedaan: zij blijkt aan dezelfde ulceratieve darmtuberculose te lijden en geneest na behandeling. De schrijvers wijzen erop, dat met lokalisatie van tuberculose in de Tractus digestivus nog steeds rekening moet worden gehouden.

J. Goudswaard.

beschreven. Uit het artikel blijkt, dat de ziekte allerm minst ongewoon is: bij 238 laboratoriumwerkers ontwikkelde zich in ruim 11% van de gevallen een overgevoeligheid voor proefdieren. In Noorwegen bleek, dat bij 43% van 1000 asthmatische kinderen allergie bestond voor huisdieren.

Men kan zich afvragen wat nu precies de antigenen (allergenen) zijn, waarvoor men allergisch wordt. Naast huidschilfers (epitheel) zijn dit vooral serumcomponenten van de dieren.

Het blijkt bijvoorbeeld, dat huidschilfers van de kat serumalbumine bevatten, en dat bijvoorbeeld oudere mannelijke ratten grote hoeveelheden serumwitten in de urine uitscheiden.

Voorts blijkt, dat verschillende patiënten die bijvoorbeeld overgevoelig zijn voor katten, wel allergisch kunnen zijn voor verschillende allergenen uit de kat. Zelfs is bekend, dat sommige honden- en katerassen hun eigen specifieke antigenen hebben, waarvoor mensen overgevoelig kunnen worden.

Wat tenslotte de therapie betreft: de auteur bespreekt naast de symptomatische behandeling de voor- en nadelen van immunotherapie (desensibilisatie).

J. Goudswaard.

## Immunologie

### Allergie bij de mens door contact met zoogdieren

Ohman, J. L.: Allergy in man caused by exposure to mammals. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 172, 1403-1406, (1978).

Het betreft hier een interessant 'guest' review in de *JAVMA*, geschreven door een arts-allergoloog, die verbonden was aan de Harvard Medical School te Boston. De auteur wijst erop, dat het reeds meer dan 100 jaar bekend is, dat contact met zoogdieren (kalf, hond, paard, rund, schaap, geit, varken, konijn, muis, rat, hamster, gerbil, cavia, chinchilla, cheetah) kan leiden tot overgevoelighedsreacties bij de mens.

Het mechanisme van de reactie (cross linking door allergenen van aan mestcellen gebonden IgE met release van o.a. histamine als gevolg), de symptomatologie en de diagnostiek worden uitvoerig

## Immunologie

### Neurologische verschijnselen bij een hond met ziekte van Waldenström en leucemie

Braund, K. G., Everest, R. M., and Albers, R. A.: Neurologic manifestations of monoclonal IgM gammopathy associated with lymphocytic leukemia in a dog. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 172, 1407-1410, (1978).

De auteurs, werkzaam aan de Auburn University in Alabama, beschrijven een interessant geval van monoclonale IgM gammopathie (beter bekend als ziekte van Waldenström; Ref.) bij een 1½ jaar oude poedelreu.

Het dier vertoonde afwijkingen in de fundus (o.a. retina bloedingen), zoals wel meer bij hyperviscositeitssyndroom ten gevolge van monoclonale gammopathie wordt gevonden (Een in Nederland gevonden geval met IgA gammopathie werd door Virella, Slappendel en referent beschreven in *Immun. Archs. All. appl. Immunol.*, 55, 537, (1977); Ref.). De beschreven neurologische afwijkingen (ataxie, tremor van het hoofd, disoriëntatie, omvallen, etc.)

zijn echter nog niet eerder bij honden met hyperviscositeitssyndroom ten gevolge van monoclonale gammopathie beschreven; wel worden overeenkomstige symptomen beschreven bij mensen met ziekte van Waldenström.

Het feit, dat het in dit geval om een IgM gammopathie ging werd elegant door de auteurs bewezen; de bij het artikel afgedrukte foto's van immunoelectroforeses zijn buitengewoon duidelijk. Klinisch zowel als postmortaal werd voorts nog een lymfocyttaire leucaemie aangetoond: een ziekte, die gewoonlijk niet samengaat met Morbus Waldenström en slechts éénmaal eerder in deze combinatie bij de hond werd gevonden. Het sectieverslag is uitvoerig, terwijl in de discussie de auteurs de gevonden afwijkingen vooral vergelijkend-pathologisch bespreken.

J. Goudswaard.

## Konijn

### Ziekte van Tyzzer: een epidemie onder konijnen

Ononiwu, J. C., Julian, R. J.: *Can. Vet. J.*, 19, 107-109, (1978).

In een groep van commercieel gehouden konijnen trad een spontane epidemie van Tyzzer's ziekte (*Bacillus piliformis*) op, waaraan 50% der volwassenen en jonge dieren stierven.

Klinisch toonden de dieren diarree met weke tot waterige ontlasting, vermagering en uitdroging. De wateropname bleef onveranderd.

Bij sectie was er een diffuse hyperaemie van de serosa van de darm, oedeem van de mucosa in het ileum, het caecum en het proximale colon. De lever was donkergekleurd en doorzaaid met uiterst fijne, witte haardjes. Histologisch werd een ulceratieve enteritis gediagnostiseerd en multipale leverhaardjes. De verwekker was na Levaditi-kleuring in de cellen der veranderde organen te vinden.

Differentiaaldiagnostisch komt vooral Salmonellose en eventueel pseudotuberculose en tularaemie in aanmerking.

3 Dagen na het verstrekken van drinkwater met oxytetracycline in een concentratie zoals te doen gebruikelijk voor kippen, hield de sterfte op.

P. Zwart.

## Oncologie

### Neonatale BCG-vaccinatie en kanker bij jonge kinderen

Nilsson, B. S. and Widström, D. O.: Neonatal BCG Vaccination and childhood cancer. *Lancet*, 1, 222, (1979).

Mede gezien de bekende stimulerende rol van BCG op het immuunapparaat werd een retrospectief onderzoek ingesteld naar de tumorfrequentie bij jonge kinderen, die wel en die welke niet met BCG waren ingespoten. Dit was in Zweden mogelijk, doordat tot mei 1975 bijna alle pasgeboren kinderen (95%) met BCG ingespoten waren en daarna praktisch geen enkel kind.

Het absolute aantal tumoren en de tumorfrequentie per 100.000 geboorten vergeleken in 2-jaars periodes, n.l. in 1971-1972, 1973-1974 en 1976-1977 toonden geen significante verschillen.

Voor de zekerheid werd nog nagegaan, of de kinderen met tumoren, geboren in de vaccinatieperiode, inderdaad met BCG behandeld waren. Dit was bijna altijd het geval.

Het onderzoek wordt nog voortgezet o.a. met betrekking tot de typering van de tumoren.

W. Misdorp.

## Rund

### Chronische Cu-vergiftiging bij melkkoeien

Stogdale, L.: Chronic copper poisoning in dairy cows. *Austr. Vet. Journal*, 54, 139-141, (1978).

Aan een koppel van 200 melkkoeien (Jersey's) in een koper-deficient gebied werd dagelijks zonder problemen 2,5 gram kristallijn  $\text{CuSO}_4$  per dier, vermengd met geplette haver, gegeven.

Na ongeveer 5 jaar werd deze toediening verhoogd tot gemiddeld 11 gram per dier per dag, terwijl hoog-productieve dieren zelfs tot 22 gram per dag kregen.

Zes maanden later werden 2 dieren, waarvan één hoog-productief, ziek en stierven binnen 4 dagen. De voornaamste verschijnselen waren: lusteloosheid, koliek, obstipatie, parsese en icterus. Bij sectie werden icterus, dehydratie, een bleke, gezwollen lever, haemoglobinurie en uitgebreide bloedingen in het darmlumen vastgesteld.

Nadat de kopertoediening was gestaakt, stierf 3 weken later nog één dier onder dezelfde omstandigheden. De Cu-gehalten in de diverse levers varieerden van 1250 tot 2400 ppm. in de droge stof.

A. Moerman.

## Rund

### Enkele invloeden van xylazinehydrochloride (Rompun®) op de urine van runderen

Thurmon, J. C., Nelson, D. R., Hartsfield, S. M., and Rumore, C. A.: Effects of xylazine hydrochloride on urine in cattle. *Austr. Vet. Journal*, 54, 178-180. (1978).

Bij een aantal niet-drachtige runderen werd de hoeveelheid geproduceerde urine, de pH, en het glucose gehalte van de urine gemeten na intra musculaire toediening van xylazine hydrochloride (Rompun®, Bayer) in twee doseringen (0,22 mg./kg. resp. 0,44 mg./kg.), en vergeleken met een aantal controle dieren. Vanaf 6 uur vóór de toediening tot 5 uur erna kregen de dieren geen voedsel en water. De urine werd gedurende die tijd verzameld met behulp van een permanent aanwezige ballon-catheter.

In de eerste 4 uren na de injectie, met een top na  $\pm$  2 uur, bleken de met xylazine ingespoten dieren 6,7, resp. 6,8 maal zoveel urine te produceren als de controle dieren. Glucose werd vanaf 15 minuten na de injectie bij alle behandelde dieren gedurende circa 6 uur in de urine aangetoond, eveneens met een hoogtepunt na 2 uur. Bij de hoogste dosering begon de glucose uitscheiding eerder en duurde langer. Een duidelijk effect op de pH werd niet vastgesteld.

Door deze diuretische eigenschappen is xylazine gecontra-indiceerd bij dieren met dehydratie en hypovolaemie, evenals bij dieren met een obstructie van de urinewegen.

Een nadere verklaring voor deze verschijnselen werd niet gegeven.

A. Moerman.

## Varken

### De invloed van een maag-darminfectie op het zink-metabolisme en de klinische verschijnselen van een zink-gebrek bij biggen

Whitenack, D. L., Whitehair, C. K., and Miller, E. R.: Influence of Enteric Infection on Zinc Utilization and Clinical Signs and Lesions of Zinc Deficiency. *The Am. J. Vet. Res.* Vol., 39M09, 1447-1453. (1978).

Met dit onderzoek heeft men willen vaststellen:

1. de invloed van een maag-darminfectie op het Zn-metabolisme;
2. de klinische symptomen en patholoog-anatomische afwijkingen t.g.v. een Zn-gebrek en de invloed van een Zn-gebrek bij een maag-darminfectie;
3. de invloed van aan het voer toegevoegde antibiotica, te weten: oxytetracycline (50 mg/kg voer) en nystatine (400 eenh./kg Voer) bij biggen met een Zn-gebrek.

Het zink-arme rantsoen bevatte zink in een concentratie van 12 p.p.m. Het rantsoen met een normaal zinkgehalte bevatte zink in een concentratie van 100 p.p.m. Door middel van een besmetting met het T.G.E. virus veroorzaakte men een maag-darminfectie. Voor experimenten gebruikte men biggen van 7 dagen oud, van een bedrijf waar geen T.G.E.-infectie was voorgekomen. Voor een nadere beschrijving van de uitvoering van de experimenten verwijs ik naar het artikel.

De resultaten: het eerste symptoom van Zn-gebrek was een vermindering van de voedselopname, vermagering, vertraagde groei. De biggen, die met een Zn-arm rantsoen werden gevoerd, kregen na twee weken huidafwijkingen, in de vorm van een crusteus eczeem, aan de klauwtjes, op de ventrale buikhuid, rond de ogen en aan de binnenzijde van de dijen.

Alle biggen die gevoerd werden met een Zn-arm rantsoen, kregen para-keratosis van de tong en de slokdarm en de cardia van de maag. Bij deze biggen waren de darmvlokken en de klieren van het ileum geatrofieerd, tevens zag men atrofie van de thymus, de pancreas, aan de afwijkingen aan de milt. Bij twee van de drie beertjes die gevoerd werden met een Zn-arm rantsoen en besmet werden met het T.G.E.-virus kwam beiderzijdse necrose en hemorrhagie van de testikels voor.

Bij biggen die een normaal Zn-gehalte bevattend voer kregen toegediend, daalde het serum Zn-gehalte 4 dagen na de infectie met het T.G.E.-virus, de Zn-retentie was weinig of niet veranderd bij deze biggen.

Biggen, die met een Zn-arm rantsoen werden gevoerd, vertoonden 4 dagen na de infectie met T.G.E.-virus geen daling van het serum Zn-gehalte, wel verminderde de Zn-retentie, waarschijnlijk veroorzaakt door een atrofie van de darmvlokken en beschadigingen van de darmwand ten gevolge van het T.G.E.-virus. Ook zag men alleen bij deze groep biggen, 4 dagen na de infectie met het T.G.E.-virus, een neutropenie. Men neemt aan dat de Zn-homeostasis wordt gereguleerd door een humorale factor, genaamd 'leucocytic endogenous mediator' die door fagocyterende cellen wordt gevormd en een actieve rol vervuld bij de eiwit-synthese in de lever.

De medicijnen hadden geen invloed op het Zn-gebruik en op de aard en het voorkomen van de para-keratosis, wel verminderden ze de schimmelen bacteriële infecties op de mucosa van de tong, de slokdarm en de cardia van de maag.

Deze infecties kwamen in uitgebreide mate voor bij biggen, die met een Zn-arm rantsoen werden gevoerd.

C. D. B. Sijpkens.

## Varken

### Abortus bij zeugen door Sarcosporidiën

Erber, M., Meyer, J., Boch, J.: Aborto beim Schwein durch Sarcosporidiën (*Sarcocystis suicanis*). *Berl. und Münch. Tierärztl. Wschr.*, 91, (20), 393-395. (1978).

In 1976 berichtte Stalheim voor het eerst over abortus bij runderen door een Sarcosporidiën infectie. Ook bij schapen werd door Leek en Fayer (1978) zulk een infectie beschreven. Bij het varken zijn twee sarcosporidiën bekend (Rommel 1972), waar de mens en de hond gastheer voor zijn.

Door Boch werd in Zuid Duitsland vastgesteld, dat 35% van de oudere varkens sarcosporidiën-dragers waren.

5 Zeugen werden met 50.000 *Sarcocystis suicanis*-sporocysten besmet, afkomstig van een experimenteel besmette Beagle. De zeugen waren op moment van infectie 3, 6, 9, 12 en 15 weken drachtig. Normale parasietenbestrijding vond plaats en onderzoek op listeriose, leptospirose en brucellose was negatief.

Op de 12e dag verhoogde temperatuur en 1 dier aborteerde; een 2e op 14 dagen; op 58e dag een stervende, terwijl 2 zeugen normaal wierpen. Behalve koorts, zwakte in achterhand en bij sectie spiercysten gevonden. Interessant is, dat zeugen, die in laatste derde deel drachtigheid waren, niet aborteerden. Er is geen vruchtafsterving gevonden. Biggen waren parasietologisch in spieren negatief.

E. J. Voûte.

Het MPN van *E. coli* van  $< 3$  tot  $5 \times 10^4$  in 94.7% en het MPN van *Staph. aureus* van  $< 3$  tot  $1.1 \times 10^3$  gram in 61.3% der monsters.

De gemiddelde waarden bedroegen resp.  $5 \times 10^3$ ,  $2 \times 10^3$  en  $6 \times 10^1$  per gram.

De aantallen faecale streptococci varieerden van  $< 1$  tot  $2 \times 10^4$  met een gemiddelde van  $2 \times 10^3$  per gram in 99.3% en het aantal *Cl. perfringens* varieerde van 1 tot  $2.7 \times 10^3$  met een gemiddelde van 55 per gram in 56% der monsters.

*Salmonella's* werden in 25 gram monster niet meer gevonden.

Determinatie der geïsoleerde aerobe en anaerobe stammen gaf te zien dat van de Gram negatieve flora *E. coli*, de *Klebsiella* enterobacter groep en *Citrobacter* spp het meest frequent voorkwamen. Bij de Gram positieve flora was dit *Staph. aureus* en bij de anaerobe flora *Cl. perfringens*.

H. Mol.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Microbiologie van rundergehakt

Foster, J. F., Fowler, J. L., and Ladiges, W. C.: A Bacteriological Survey of Raw Ground Beef. *J. Food Protection*, 40, 790-794. (1977).

De auteurs onderzochten de microbiologische gesteldheid van 150 monsters rundergehakt. 3-5 Monsters werden iedere week gedurende 11 maanden genomen en gekoeld bewaard ( $4^\circ\text{C}$ ) tot de aanvang van het onderzoek, max. 48 uur later.

Het totale aerobe kiemgetal bij  $32^\circ\text{C}$  varieerde van  $7 \times 10^4$  tot  $8 \times 10^7$  per gram met een gemiddelde van  $6.4 \times 10^5$  per gram.

Het MPN van coli-achtige micro-organismen varieerde van  $< 3$  tot  $10^5$  per gram in 96.7%.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Delvotest getest

Johnson, M. E., Martin, J. H., Baker, R. J., and Parsons, J. G.: A Comparison of Several Assay Procedures to Detect Penicillin Residues in Milk. *J. Food Protection*, 40, 785-789. (1977).

De auteurs vergeleken twee in de USA gebruikelijke testtechnieken voor onderzoek van zuivelproducten op penicilline residuen, de *Sarc. lutea* cylinder/plaat methode en de *B. subtilis* (ATCC 6633) papier schijfjes/plaat methode met de Delvotest P (Gist-Brocades).

Zij bepaalden de uitscheidingscurves in alle 4 kwartieren van 6 gezonde koeien, die resp. 5 dagen intramusculair met  $3 \times 10^6$  I.U. Procaine benzylpenicilline of 3 dagen met een intramammaire infusie in het L.A. kwartier direct na het melken waren behandeld.

Het gebruikte preparaat bevatte  $1 \times 10^5$  I.U. Procaine benzylpenicilline, 100 mg. Neomycine sulfaat, 1500 mg. Sulfamethazine en 20 mg. Hydrocortisone acetaat in een Quick Release basis. De delvotest P bleek beter analyse-resultaten te geven. (Dit artikel bevestigt nog eens de betrouwbaarheid van de Delvotest P als hulpmiddel bij het geven van afleveringsadviezen; Ref.).

H. Mol.



## Neem nou knaagdieren . . .

Hanne en Andries van Foreest

(Uitg. Tiebosch, Amsterdam)

Over het nu voor ons liggende, opvolgende deeltje in de reeks: 'Dieren zijn ook mensen', kunnen we wat korter zijn, omdat over de auteurs, de schrijfstijl, de druk en de uitvoering reeds een aantal opmerkingen zijn gemaakt, die vrijwel de hele serie zullen betreffen. Ofschoon de stijl waarin dit boekje over de knaagdieren geschreven is, toch een nuance-verschil vertoont.

Het is alsof de auteurs zich bewust richten tot een jeugdiger leeftijdsklasse. Veel baasjes en bazinnetjes van kleurmuizen, caviae, goudhamsters en gerbils zullen dan ook de kinderleeftijd nog niet ontgroeid zijn. Ook dit boekje is behalve weer charmant, vooral ook zeer nuttig. Het zal dat nog meer zijn, als ook de Moeders en de Vaders van de knaagdierhoudertjes meebladeren. De stof wordt weer behandeld vanuit het spreekuur. De verhalenreeks wordt onderbouwd met veel praktische wenken en gelardeerd door spannende avonturen van exoten, zodat een hamsterlijfje wat fragiel afsteekt tegen het bergmassief van een olifant als achtergrond. Een zeer goed punt van dit boekje is dat diersoorten met hun Latijnse namen worden opgevoerd en dat daarbij de taxonomie niet ontbreekt. Ook hier weer dat enthousiasme vanuit het beroep en de blijde bewondering van en verwondering over al die vele zijswijzen van het dieren- en plantenrijk. Vanuit dit kader gezien, is het dan ook een (pro)lapsus linguae, om *parasitaire diervormen af te doen met het woord 'ongedierte'*. Dat hebben de auteurs vast niet bedoeld. Ongedierte bestaat immers niet!

De stelling op pag. 51, dat vele soorten met uitsterven bedreigd worden, als gevolg van de *uitbundige* voortplanting van de mens, is aanvechtbaar. Een heel ander gedeelte van het menselijk gedrag en vooral zijn 'attitude' tegenover de Schepping, zal er wel meer schuld aan hebben.

Dat olifanten in geen dierentuin mogen ontbreken (pag. 52), moet ik ernstig in twijfel trekken. Zij kunnen in *onze* tuinen nooit aangepaste ruimten krijgen, niet *zijn naar hun aard*. Integendeel, wij moeten die kanjers kwijt. 'Een walvis kunnen we toch ook niet houden', zei mij een dierentuincollega.

Maar in San Diego kunnen ze wel terecht, die grote jongens. Dat dierentuinen overlevingsoorden zullen worden voor veel meer dan enkele soorten, geloof ik ook niet. We zullen eerder naar reservaten toe moeten.

Onze dierentuinen houden taken genoeg over, maar ze zullen nog veel moeten veranderen.

Op pag. 86 staat: 'Maak een hamster niet plotse-ling wakker'. Beter lijkt mij het dier *overdag* helemaal niet te storen.

Tenslotte zou ik nog graag gewezen zien op het vóórkomen van een lymfocyttaire choriomeningitis bij knaagdieren, die vooral in het geval van jonge hamsters, lang niet ongevaarlijk is voor kleine kinderen. (Zie ook Bisseru en Voigt-Kleine, Zoö-nosen.)

Dit kleine aantal kanttekeningen doet niets af aan de warmte waarmee we dit werkje kunnen aanbevelen, aan alle huidige- en toekomstige houders van gezelschapsdieren uit de orde van de Rodentia. Maar ook aan de ouders van de houders, als deze laatste nog vrij jong zouden zijn.

M. A. J. Verwer.

## Canine Ophthalmology

W. G. Magrane,

(Lea & Febiger, 3rd Edition, Philadelphia, 1977).

In 1965 verscheen de eerste druk van Canine Ophthalmology geschreven door W. G. Magrane. Een boek van 240 pagina's met 379 zwart-wit illustraties en foto's en 11 bladzijden kleurenfoto's. In de 2e druk werden reeds vele wijzigingen en aanvullingen aangebracht waardoor het boek groeide naar 284 pagina's. De nu verschenen 3e druk bevat 305 pagina's. Deze uitbreiding is echter voor een groot deel toe te schrijven aan de toevoeging van 20 aparte pagina's. Deze uitbreiding is echter voor een groot zovel meer informatie verschaffen bij afwijkingen aan en in de oogbol. Het grote voordeel van deze kleurenfoto-pagina's is dat men dit deel als een platenatlas van klinische beelden kan gebruiken.

Een nadeel hiervan is dat de foto's zich niet meer bij de desbetreffende tekst bevinden.

De zeer overzichtelijke indeling in 12 hoofdstukken en een appendix is onveranderd gebleven. Vele nieuwe ontwikkelingen in de diagnostische methodieken, therapeutica en chirurgische technieken zijn in deze druk verwerkt. Toch is het doel van het boek onveranderd gebleven: een zo kort en bondig mogelijk oogheelkundig handboek voor de student en de eerste lijns dierenarts. De schrijver heeft zich inderdaad niet laten verleiden om alle mogelijkheden, die het huidige oogheelkundige specialisme biedt, in zijn boek te verwerken.

Puur als naslagwerk voor literatuurlijsten van alle alternatieve methodieken is dit boek minder geschikt.

De mogelijkheden die wel gegeven worden lijken steeds aan de praktijk getoetst, bevredigend bevonden en met hun bezwaren of complicaties verwerkt. Men kan dan ook stellen dat *Canine Ophthalmology* momenteel het beste en meest 'up to date' boek voor de algemene oogheelkunde van de hond is. De tweede en derde lijns dierenarts zal vermoedelijk wel enige behoefte hebben aan aanvullende informatie, zoals bijv. over de chirurgie van het oog en de fundus afwijkingen.

Hiervoor zijn sinds enige jaren echter zeer goede aanvullende boeken ter beschikking. Daarnaast

zou het boek in de toekomst nog meer in waarde stijgen als ook de specifieke oogheelkunde van de kat erin verwerkt zou worden, zodat het meer bijv. als 'Small Animal Ophthalmology' op het gehele kleine huisdieren-gebied is afgestemd.

Voor hen die reeds een 1e druk van *Canine Ophthalmology* in hun bezit hebben, is het aanbevelenswaardig de aanschaf van deze nieuwe herziene druk te overwegen. Al met al een boek dat een clinicus die honden onder zijn of haar patiënten telt niet kan en mag missen.

F. C. Stades.

## ingezonden

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

### Reactie op 'klinisch Klein'

Naar aanleiding van de door collega Staman besproken patiënt in de aflevering van 15 april 1979 (*Tijdschr. Diergeneesk.*, 104, (8), 349, (1979)), wil ik graag het volgende onder uw aandacht brengen.

In de laatste 4 jaren werd mij tweemaal een kat ter onderzoek aangeboden met een gezwollen, enigszins cyanotische tong, die een  $1\frac{1}{2}$  à 2 cm uit de mond hing. Bij nadere inspectie kon over de tongrug diep in de keel kijkend geen afwijking gevonden worden. Bij optillen van de tong bleek, dat het frenulum sterk was ingesnoerd en naar achter verplaatst door een witte glanzende streng.

's-Gravenhage, april 1979.

Zonder narcose lukte het me in beide gevallen de band door te knippen.

Het bleek beide keren een bloedvatring te zijn van enkele millimeters breedte met een diameter van  $\pm 1\frac{1}{2}$  cm.

Na verwijdering van de ring werd de tong direct door de dieren naar binnen getrokken. Er traden geen complicaties op.

Bij navraag bleken de dieren  $\pm 14$  uur tevoren een vleesvoeding gehad te hebben, bestaande uit grofgemalen hart.

Door de stand van de tongpapillen en de andere eetgewoonte van de kat (n.l. niet schrokken) is volgens mij het risico van bovenbeschreven corpus alienum voor de kat groter dan voor de hond.

A. C. W. Vervoorn-Malinovsky Blom

## Van de Veterinaire Hoofdingspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 7 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 1 tot 15 april 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 45 gevallen in 44 gemeenten:

Groningen	1 geval
Friesland	3 gevallen
Drenthe	2 gevallen
Overijssel	6 gevallen in 5 gemeenten
Gelderland	16 gevallen
Utrecht	4 gevallen
Zuid-Holland	2 gevallen
Noord-Brabant	9 gevallen
Limburg	2 gevallen

#### Schurft

Totaal 6 gevallen in 6 gemeenten:

Groningen	2 gevallen
Friesland	1 geval
Gelderland	2 gevallen
Zeeland	1 geval

#### Rotkreupel

Totaal 57 gevallen in 43 gemeenten:

Groningen	3 gevallen
Friesland	26 gevallen in 16 gemeenten
Drenthe	5 gevallen in 4 gemeenten
Overijssel	3 gevallen in 2 gemeenten
Gelderland	3 gevallen
Utrecht	4 gevallen
Noord-Holland	10 gevallen in 8 gemeenten
Zuid-Holland	1 geval
Zeeland	2 gevallen

### AFRIKAANSE VARKENSPEST

#### Spanje

Gedurende de tweede helft van februari en de eerste helft van maart werden in 19 Spaanse provincies 91 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Hier waren 19.988 varkens aanwezig, waarvan er 1.931 aan de ziekte stierven en 18.057 werden afgemaakt.

### VESICULAIRE VARKENSZIEKTE

#### België

Hoewel op 19 februari in België het sein situatie meester werd gegeven t.a.v. vesiculaire varkensziekte, manifesteerde deze ziekte zich in april toch opnieuw. Twee gevallen van S.V.D. werden bij mestbiggen te Arendonk (provincie Antwerpen) en Opieter (provincie Limburg) vastgesteld. Het bedrijf te Arendonk bleek na herbevolking (380 biggen) opnieuw besmet te zijn; het tweede had 3 weken tevoren 119 biggen aangekocht. Alle dieren zijn afgemaakt en vernietigd. Strenge sanitaire maatregelen zijn genomen in alle beschermings gebieden.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Kwartaalrapport Pirbright

Het kwartaalrapport van het World Reference Laboratory te Pirbright, Engeland, over de periode 1 januari t/m 31 maart 1979 vermeldt het onderzoek van 129 monsters uit 15 landen. In 85 monsters (65%) werd virus aangetoond.

Bangladesh	9 monsters	3 type O, 1 type A, 3 type Asia 1, 2 negatief
Hong Kong	20 monsters	15 type O en 5 negatief
India	39 monsters	1 type O, 3 type A en 27 type Asia 1, 8 negatief
Jordanië	7 monsters	3 type O en 4 negatief
Koeweit	3 monsters	3 type Asia 1
Lybië	4 monsters	2 type A en 2 negatief
Maleisië	2 monsters	2 negatief
Mozambique	3 monsters	1 type SAT 2 en 2 negatief
Nigeria	2 monsters	1 type SAT 1 en 1 negatief
Oman	10 monsters	6 type O en 4 negatief
Philippijnen	2 monsters	1 type A en 1 type C
Rhodesië	5 monsters	1 type SAT 1, 2 type SAT 2 en 2 negatief
Senegal	9 monsters	5 type SAT 2 en 4 negatief
Turkije	7 monsters	4 type O en 1 type A, 2 negatief
Arabische Republiek Jemen	7 monsters	1 type O en 6 negatief

### Zuid-Afrika

Bij een telegram van 18 april deelde de Veterinaire Dienst te Pretoria mee, dat een uitbraak van mond- en klauwzeer was geconstateerd op 30°55' oosterlengte, 23°10' zuiderbreedte. De uitbraak vond

plaats in het gebied dat grenst aan het Kruger Park, waar normaal een verbod voor dieren met gespleten hoeven geldt.

De noodzakelijke sanitaire maatregelen zijn getroffen. Er bestaat geen gevaar voor de export.

## doorlopende agenda

### Mei:

- 15—18 XVII. Wissenschaftliche Tagung der Gesellschaft für Versuchstierkunde, Heidelberg, (pag. 396).
- 16 Gastcollege: 'Hypocalcemie', Kliniek voor Kleine Huisdieren (pag. 368).
- 16—17 Seminar über Schafkrankheiten, Bad Sassendorf (pag. 396).
- 17 A.C.V.-Controle: traditionele studiedag. Cultureel Centrum 'De Reehorst', Bennekomseweg 24, Ede (Gld.) (pag. 394).
- 17 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten Nederland. Ledenvergadering.
- 17 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 17 Afd. Gelderland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering.
- 18—20 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1979'. RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 1202 (1978) en 200).
- 19 Dierenartsassistenten nascholing (D.A.N.S.), RAI-Congrescentrum, Amsterdam (pag. 355).
- 19—27 'Das Tier und wir' Fachmesse und Informationsschau und 'Paedogica' 2. Lehrmittelmesse, Basel.
- 21—25 XXXIV. Internationaler Kongress für Homöopathie und 131. Kongress d. Dr. Zentralvereins Homöopathischer Ärzte (A).
- 23 Afd. Friesland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Postiljon motel, Heerenveen.

- 25—26 3. Arbeitstagung über Pelztier-, Kaninchen- und Heimtierkrankheiten. Celle (pag. 395).
- 31 Promotie drs. R. Hajer tot doctor in de diergeneeskunde, aanvang 14.15 uur, RU, Utrecht.

### Juni:

- 4—5 28. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie, Stuttgart (pag. 396).
- 7 Promotie dra. U. Narucka tot doctor in de diergeneeskunde, aanvang 14.45 uur, R.U., Utrecht.
- 8—9 Tagung der Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich.
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Klinische Avond Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (pag. 368).
- 14 Contactgroep Veterinaire Homöopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 15—17 Congrès National de la Conférence Nationale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon (pag. 396).
- 15 Ledenvergadering A.U.V.

### Juli:

- 1—7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou (pag. 403, 467 en 1314 (1978) en 160).
- 4 General Meeting W.S.A.V.A. (17.00-20.30).
- 4—6 9th International Conference of WAAVP (pag. 328).

- 23—26 European Association for Animal Production (EEAP) - 30th Annual Meeting Harrogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

**Augustus:**

- 21—23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht (pag. 366 en 1302 (1978)).  
30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.  
28—29 PAO-cursus 'Veehouderij en Milieu', Wageningen (pag. 407).

**September:**

- 2—7 10th International Conference on Health Education, London.  
3—7 V. International Symposium on Ruminant Physiology, Clermont-Ferrand.  
3—8 South African National and International Veterinary Congress, Johannesburg, South Africa (pag. 328).  
4—6 PAO-cursus 'Veehouderij en Milieu', Wageningen (pag. 407).  
9—14 Annual Congress Brit. Vet. Association, Aberdeen (A).  
11—14 20. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG, Garmisch-Partenkirchen (pag. 396).  
12—14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinärroentgenologie (A), München.  
13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.  
19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.  
20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeursgebouw, Utrecht.  
25—28 1st European Congress of the European Assoc. for Vet. Pharmacology and Toxicology, Woudschoten, Zeist (pag. 283).  
27—29 28. Internationalen Fachtagung für Fortpflanzung und künstliche Besamung, Wels Thalheim (Österreich) (pag. 273).

**Oktober:**

- 5—6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.  
8—11 Second European Symposium on Poultry Nutrition, Beekbergen (pag. 329).  
11—13 Fachgruppe für Kleintierkrankheiten, Jaarcongres, Berlijn.  
25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering, Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.  
26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland, Ledenvergadering.

**November:**

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland, Ledenvergadering.

- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.  
22—24 Erstes internationales Symposium für Gelenkchirurgie beim Hunde, Lyon.

**December:**

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.  
13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.  
19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

**1980**

**Mei:**

- 2—4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.

**Juni:**

- 16—20 9. Internat. Kongress f. Tierische Fortpflanzung u. Haustierbesamung (A).  
24—26 2nd. International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 397).  
29—3 juli Weltkongress 'Lebensmittelinfectionen und intoxicationen' (A).  
30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S. Kopenhagen.

**Augustus:**

- 17—22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64).

**September:**

- In Wien: 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.  
1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, Noordwijk aan Zee (pag. 330).  
1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.  
20—23 XI Kongress für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël.  
8—12 VI. Europäischer Kongress der WPSA (A).

**1981**

**Mei:**

- 1—3 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1981', Amsterdam.  
In Dublin: 8. Internat. Symposium 'Lebensmittelhygiene' der WAVFH (A).

## In memoriam DR. JEANNETTE DONKER-VOET

*Nettie Voet werd op 20 april 1907 als tweede dochter geboren in het gezin van een Noord-Hollandse bollenkweker. Ze overleed in alle rust in haar eigen huis te Houten op 1 maart 1979. Niet alleen gelaten, maar de laatste dagen verzorgd door haar zuster en vrienden uit de straat, bijgestaan door de wijkverpleegster.*



*Haar wieg had gestaan in Overveen en jong raakte ze reeds met paarden en andere dieren vertrouwd. Na de plaatselijke MULO ging ze naar de H.B.S. in Haarlem en haalde daar het B-diploma. Ze was biologisch geïntereerd en wilde oorspronkelijk het bedrijf van haar ouders overnemen. Deze vonden het werk te zwaar voor een meisje en toen nam zij zelf de in die tijd zeer ongewone beslissing dat ze voor veearts wilde studeren. Haar beide ouders waren komen te overlijden en een beurs had ze niet nodig. Haar voogd gaf uiteindelijk zijn toestemming. Van de zijde van de hoogleraren der Veeartsenijkundige Hogeschool had zij bij het bepalen van de genoemde keus geen enkele steun ondervonden. Het bestuur had geschreven dat het beroep en zelfs de opleiding zulke hoge eisen stelde aan het uithoudingsvermogen en de fysieke krachten dat veearts uitsluitend een beroep was voor een man. Ze hield toch 'voet' bij stuk en liet zich in september 1925 inschrijven voor de intussen academisch geworden Veeartsenijkundige Faculteit.*

*Absvrius werd opgeheven en zij kon lid worden van de U.V.S.V. Voor haar voogd was de nodige goedkeuring ook vergemakkelijkt doordat de eerste jaars studenten veel colleges en practica gemeenschappelijk hadden met medische en biologie studenten. Een verandering van studierichting in het tweede jaar lag diensengevolge voor de hand.*

*Zo werd Nettie Voet feitelijk de navolger van Aletta Jacobs, die in 1854 in Sappemeer was geboren en erop stond arts te worden zelfs in een tijd dat meisjes nog niet eens het voorbereidend middelbaar onderwijs t.b.v. het academisch konden volgen. Aletta had echter de steun gehad van twee Groningse hoogleraren en deze gaven ook hun steun voor haar toelating tot de universiteit ten behoeve waarvan tijdig de ministeriële dispensatie diende te worden verkregen. Beide eerste gediplomeerde*

*geneeskundigen zijn na hun toelating vlot afgestudeerd en beider naam zal nog lang in de geschiedenis van de gelijkmaking van ontwikkelingskansen en beroepskeuze voor Nederlandse mannen en vrouwen bekend blijven. Het verschil tussen Aletta en Nettie qua karakter manifesteerde zich vooral in de eigenschappen dat de eerstgenoemde in hart en ziel feministe was en streed voor geboorteperking en Nettie haar energie voornamelijk gaf aan de ontwikkeling van de diergeneeskundige wetenschap. Dit was natuurlijk niet te voorzien toen zij met 36 andere eerste jaars de toen reeds veel omvattende veterinaire studie aanving. Van die 37 zijn er 25 veearts geworden maar Nettie behoorde tot het zes-tal dat in de minimaal daarvoor aangemerkte tijd de eindstreep bereikte. Voor zich was ze hiermee niet tevreden; ze had besloten zich in de kleinhuisdierziekten te specialiseren en zo mogelijk ook te promoveren. Gedurende haar studietijd echter had zij als vanzelfsprekend van alle theoretische en praktische opleidingsfaciliteiten net als haar mannelijke collegae gebruik gemaakt, ook de lichamelijk als zwaar beschouwde oefeningen in de embryotomie aan het phantoom in de bekrompen oude Kliniek voor Verloskunde achteraan op het terrein achter aan de Biltstraat 172. Ook volgde ze de co-assistentenschappen aan de klinieken voor Ziekten van Grote Huisdieren en Verloskunde.*

*Door haar jaargenoten was zij eigenlijk van de beginne af als gelijke geaccepteerd. Toen zij haar stages bij de Verloskunde had beëindigd werd zij nog meerder malen namens prof. Van der Kaay opgetrommeld om te helpen een gelt te verlossen. Haar kleine doch krachtige handen konden de nauwe vagina en cervix van deze jonge zeugen in barensood wel passeren terwijl dat voor de gewone mannenhand onmogelijk was. Zo heeft ze nog menige zeug langs de natuurlijke weg verlost van levende biggen*

waarop anders sectio cesaria had moeten worden toegepast.

Op 19 december 1930 kreeg Nettie dus haar veaarts-diploma. In die crisistijd had zij al een baan die zij begeerde. Ze zou natuurlijk meewerken aan de polikliniek maar had er ook in toegestemd om mee te werken aan proeven met experimenteel toegepaste vergifgingen met chemicaliën die in de landbouw op het gemengde bedrijf werden gebruikt. Reeds in 1931 verscheen Nettie's eerste publikatie met als eerste auteur prof. Klarenbeek. De titel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde luidde: Toxicologische proeven bij kippen, met acidum arsenicosum, Chilisalpeter en kali-salpeter. Ze ging nog door met dit soort proeven op het gebied van de experimentele toxicologie maar ze deed ze met veel tegenzin. Zo is het niet verwonderlijk dat ze voor haar eigen research oversloeg van de vergift-leer naar de geneesmiddel-leer. Ze kreeg hierbij van de hooggeleerde Sjollema en voor de anatomische en histologische controle van de gebruikte proefdieren de steun van de latere prof. Meyling.

De titel van het proefschrift waarop ze op 29 juni 1934 promoveerde luidde: Een onderzoek naar de waarde van enkele vitamine-D preparaten voor kuikens en tevens naar de mogelijkheid vitamine-D preparaten door middel van kuikens te standaardiseren.

Na de promotie besloot Nettie om zich niet nog blijvend ergens te vestigen maar te trachten in het buitenland haar gezichtsveld te verruimen. Daartoe wendde ze zich tot het beheerscollega van het Nederlands Pasteurfonds en gezien haar antecedenten werd besloten haar een beurs voor de duur van twee jaar te verstrekken.

Ze verrok dus naar Parijs en behalve werken met mens- en dier-pathogene virussen leerde ze ook met Fransen om te gaan en hun taal te gebruiken. Haar taak was met een vaste medewerker van het Instituut en twee andere bursalen, alle mannen, de grootte van deze filterbare smetstoffen te bepalen. In de tijd dat de electronen-microscoop nog niet was uitgevonden, was dit alleen mogelijk door filtratieproeven. Men gebruikte hiervoor collodium-membranen, waarbij de wijdte der poriën uit de concentratie van collodium in het oplosmiddel te berekenen valt. De mededeling over het resultaat der proeven in Annales de l'Institute Pasteur verscheen pas in 1938.

Nettie was toen al twee jaar vertrokken en getrouwd. Ze had haar aanstaande echigenoot ontmoet op een tocht te paard door de poesta's van Hongarije. Hij was met verlof in Nederland en verbonden aan de Nederlandse Handelmaatschappij waarvan de voornaamste werkzaamheden in Nederlands-Indië en andere delen van Azië waren gelocaliseerd. Het trouwen

kon niet wachten want alleen getrouwde paren kregen vrije overtocht. De eerste reis ging naar Calcutta in India. Naast haar huishouding vond ze hier bezigheden bij de dierenbescherming. Zakenmensen in de tropen hebben in de regel geen langdurende standplaatsen en zo verhuisde het echtpaar Donker-Voet successievelijk naar Bandjermasin in het laag gelegen zuidelijk deel van het immense Borneo. Daarna gingen ze naar Semarang. Hoewel het in het hoger gelegen deel van deze stad aan de Java-zee wel prettig wonen is, bracht het verblijf hier hun weinig geluk. Nettie was zwanger geworden, maar de baby werd levenloos geboren. Daarna kreeg ze nog een paar keer een abortus en toen kwam de dreiging van de wereldoorlog. Toen de Nederlandse regering direct na Pearl-Harbour Japan de oorlog verklaarde moest haar man als stadswachter opkomen en het militaire uniform aantrekken. Als zodanig werd hij in de eerste dagen van maart 1942 krijtsgevangene gemaakt en eind 1942 afgevoerd om slavenarbeid te verrichten aan de doden-spoorlijn in Thailand. Na afloop van de oorlog in augustus 1945 vernam Nettie pas dat hij reeds enkele weken na aankomst bij Chungkai, niet ver af van de 'River Kwai', ziek was geworden, aan de ziekte overleden en begraven op de plaatselijke begraafplaats.

Na de bevrijding verrichtte Nettie analisten werk in het ziekenhuis ter plaatse. Er was een overvloed van patiënten waarbij nog een diagnose moest worden gesteld en het werk hielp haar om over het feit dat ze weduwe was heen te komen. Vanuit Midden-Java werden de meeste Nederlandse vrouwen en kinderen per schip vervoerd naar een herstellingsoord in de bergen van Ceylon en natuurlijk ging Netty mee voor het nodige laboratorium-werk. Na enkele maanden maakte ze tenslotte de repatriëring mee met de Nieuw-Amsterdam. Het schip was als troepentransportschip gebruikt door de U.S.A. en kon 4000 militairen vervoeren; voor dit aantal meer of minder zieke vrouwen en kinderen was het echter veel te veel.

Tijdelijk werd Nettie opgenomen in het huis van haar zuster in Haarlem doch al gauw zocht en vond ze weer passende arbeid in het S.V.O.I. te Rotterdam. Indië bleef haar echter trekken en tevens wilde ze nog zien waar haar man begraven was. Ze kwam weer in gouvernementsdienst eerst in Batavia en daarna gedetacheerd aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Hier kreeg ze de opdracht een vaccin te maken tegen pseudovogelpest, de meest schadelijke ziekte in de Oost. Het was Kraneveld niet gelukt een bruikbare entmethode te vinden maar gedurende de oorlog zou dit wel in Zuid-Afrika gelukt zijn en ook werd in Egypte een vaccin gemaakt. Het werd echter een reis met veel tegenslag. In

Egypte was haar visum en het nodige geld niet aangekomen en nadat de Nederlandse consul hierin voorzien had mocht ze als vrouw niet werken op het instituut waar de vaccinbereiding plaats vond: een beroep op de minister via een audiëntie strandde in diens wachtkamer. Ook in Onderstepoort was nog geen bruikbaar vaccin beschikbaar. Eind 1950 liep haar werk teneinde en na de soevereiniteits-overdracht vertrok ze via Thailand weer naar Nederland. Het graf van haar man was nog in Chungkai. Later zijn alle verspreide graven van Nederlandse KNIL-militairen geconcentreerd in Kanchanaburi. Die in Birma zijn samen gebracht in Thanbyuzvat, 60 km ten zuiden van Moulmein.

Na terugkeer in Nederland heeft Nettie gesolliciteerd naar de betrekking van wetenschappelijk medewerker aan het Instituut voor Infectieziekten van de Faculteit. Ze kreeg de aanstelling en toen ze in 1955 moest kiezen tussen het Instituut voor Virologie en dat voor Bacteriologie koos zij het laatste. Aan dit Instituut kreeg ze samen met dr. C. A. van Dorssen de praktische opleiding van de studenten te verzorgen. Op Virologie werden geen praktica gegeven en zo is het te begrijpen dat minder dan de helft van haar tijd beschikbaar bleef voor wetenschappelijk werk. Toch heeft juist zij de moeilijkste onderzoeken gedaan waar zeer veel serologische reacties bij te pas kwamen. Zo is ze er in geslaagd aan te tonen dat er niet 4 maar 5 serologische typen van *Listeria monocytogenes* zijn, en kon ze type 4 ook nog onderverdelen in 4 subtypen. Van het routine-onderzoek was haar dat t.b.v. leptospirosis toebedeeld terwijl ze zich ook nog

geworpen had op de differentiatie van de mycoplasmen bij vogels en zoogdieren. Zij was het ook die bij jonge Pekingeesjes met bewegingstoornissen vaststelde dat deze waren toe te schrijven aan een septicaemie van *Moraxella anatipestifer*, een haemophylus-achtig staafje dat alleen in primaire cultuur met 10% CO<sub>2</sub> is te isoleren. Nettie heeft door haar wetenschappelijk werk verschillende internationale symposia kunnen meemaken en zelfs kreeg ze van een Amerikaanse organisatie nog een beurs (grant) voor het verrichten van een onderzoek op het gebied van listeriosis aan de Michigan State University te East Lansing in 1958.

Sedert haar in dienst treding bij het Instituut voor Veterinaire Bacteriologie is Nettie auteur of mede-auteur geworden van 26 publikaties in diverse vaktijdschriften.

Haar gezondheid liet vooral de laatste jaren nogal veel te wensen over, daardoor moest ze het houden van een eigen rijpaard opgeven maar eigenlijk tot de laatste maanden heeft ze haar broeikas met exotische planten verzorgd. De laatste orchidee uit die kas werd door haar zuster in Daelwijk op de kist gelegd. Bij de crematie waren behalve familieleden ook vele vrienden aanwezig. Onder deze waren naast tijdgenoten van het Instituut voor Infectieziekten en Veterinaire Bacteriologie ook vertegenwoordigers van de Soroptimist-club te Utrecht, waarvan ze net als van de K.N.M.V. D. vanaf 1931 lid was geweest. Aan de bedoelingen van de club heeft ze zeker ten volle meegewerkt.

A. VAN DER SCHAAP





XXI ВСЕМИРНЫЙ ВЕТЕРИНАРНЫЙ КОНГРЕСС  
XXI WORLD VETERINARY CONGRESS  
XXI CONGRES MONDIAL VETERINAIRE  
XXI WELT-TIERÄRZTEKONGRESS  
XXI CONGRESO MUNDIAL DE VETERINARIA

## XXI Wereld Veterinair Congres

*Moskou 1-7 juli 1979*

De ervaring heeft geleerd, dat een belangrijk aantal dierenartsen, in het bijzonder praktici, gewoon is de beslissing wel of niet deel te nemen aan een Wereld Veterinair Congres tot een paar dagen voor het Congres uit te stellen.

*Dit is voor het congres in Moskou niet mogelijk !*

Diegenen die nog niet besloten hebben, dienen rekening te houden met het feit dat *vóór 1 juni 1979* alle noodzakelijke voorbereidingen getroffen dienen te worden.

Deze voorbereidingen bestaan uit:

- reservering en betaling van hotelaccomodatie
- registratie en betaling van Congreskosten
- indien u aan een excursie voor of na het Congres wenst deel te nemen, dan dient u eveneens te reserveren en te betalen vóór bovengenoemde datum.

Zodra deze voorbereidingen zijn getroffen, dient u een aanvraag voor een visum in te dienen (1 maand geldig).

Bovengenoemde voorbereidingen en ook de aanvraag van visa dienen via 'Intourist' geregeld te worden of via een reisbureau dat namens 'Intourist' deze zaken kan afhandelen. In de meeste landen zijn 'all-in' arrangementen,

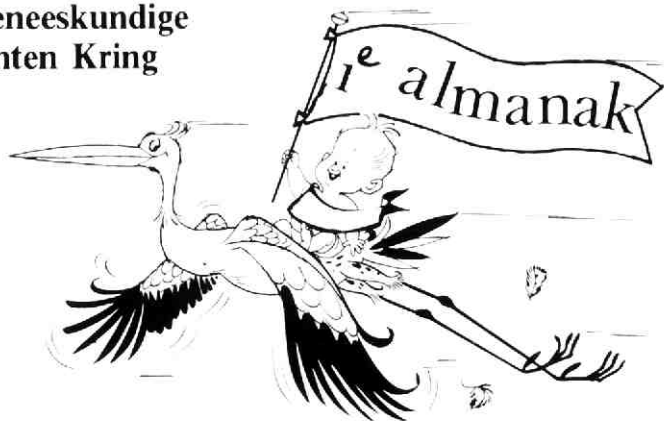
inclusief goedkopere chartervluchten door één of meerdere reisbureau's geoffreerd. Informatie hierover kunt u verkrijgen bij het bureau van de Maatschappij.

### Koninklijke Onderscheidingen

Ter gelegenheid van de verjaardag van H. M. de Koningin hebben de volgende dierenartsen een Koninklijke Onderscheiding ontvangen.

*M. A. Moons* te Bilthoven  
*Prof. Dr. S. R. Numans* te De Bilt  
*W. J. C. Reiningh* te Voorschoten  
*Dr. J. H. P. Verweij* te Rozendaal  
(Gld.)

## Diergeneeskundige Studenten Kring



Speech ter gelegenheid van de uitreiking van de Eerste Almanak der D.S.K. uitgesproken op de receptie dd. 29 maart 1979 door mej. K. E. van 't Hooft.

### *Geachte Aanwezigen,*

Namens de Almanakcommissie heet ik U hartelijk welkom. Het is ons een groot genoegen in staat te zijn U de Eerste Almanak der Diergeneeskundige Studenten Kring te presenteren. Alvorens hiertoe over te gaan zal ik proberen een beeld te geven hoe deze Almanak tot stand is gekomen.

In de eerste plaats kan je je natuurlijk afvragen waarom de D.S.K. die nu al zo'n 47 jaar bestaat, nog nooit eerder een almanak heeft gekend. Het uitbrengen van een almanak was bij Absyrtus toch een jarenlange traditie geweest. Naar onze informatie zijn in de afgelopen jaren meerdere pogingen ondernomen om een almanak tot stand te brengen, maar vooral de angst voor een financieel debâcle zal van negatieve invloed zijn geweest.

Toen het vorige D.S.K. bestuur ons vroeg of wij wilden bekijken of het mogelijk was om een almanak tot stand te brengen, was de financiering hiervan dan ook ons grootste probleem. Vlak voor de laatste jaarvergadering zaten wij hierover ook in angst, omdat de inkomsten erg tegenvielen en de uitgaven hoger waren dan verwacht.

Gelukkig konden wij over deze inzinking heen komen.

Tevens werd op deze jaarvergadering de commissie versterkt met één persoon, omdat de werkzaamheden ons boven het hoofd dreigden te groeien.

Van alle kanten hebben wij reacties ontvangen en over het algemeen waren ze zeer positief. Ook hebben wij veel hulp gekregen, zowel binnen als buiten de faculteit.

Dit is voor ons van groot belang geweest en wij zijn deze mensen daar erg dankbaar voor.

De drukker heeft hierbij een specifieke rol gespeeld. Soms brachten wij hem tot wanhoop door onze grafische onkunde, en dan waren zijn adviezen zeer waardevol.

De laatste paar weken voordat de complete lay-out bij de drukker ingeleverd moest worden hebben wij koortsachtig gewerkt en het was dan ook een hele opluchting toen 16 februari het hele zaakje klaar was. De afgelopen weken zijn wij bezig geweest met de organisatie van de festiviteiten rond de presentatie van deze almanak. Gelukkig zijn de feestcommissie en de nieuwe almanakcommissie ons hierbij behulpzaam geweest.

De almanak ligt nu voor ons. Als wij het nog eens over moesten doen, zouden wij ongetwijfeld een aantal zaken anders aanpakken. Natuurlijk bekijken

wij deze almanak anders dan iemand die hem voor het eerst onder ogen krijgt.

Wij zijn dan ook zeer benieuwd naar Uw reacties.

In deze almanak hebben wij geprobeerd een beeld te geven van de D.S.K. en de Faculteit in de afgelopen 47 jaar.

Hiertoe hebben wij enkele oud D.S.K.-leden gevraagd een stukje te schrijven over hun D.S.K.-tijd.

Tevens hebben wij geprobeerd de traditie van de oude Absyrtus-almanak te doen herleven door hieruit enkele rubrieken over te nemen.

Nu zou ik over willen gaan tot het overhandigen van de eerste exemplaren van deze eerste Almanak der D.S.K. aan de volgende personen:

De Heer Dijkstra, als oud redactielid van de laatste Absyrtus almanak in 1925,

De Heer van Keulen, als mede-oprichter van de D.S.K. in 1932,

De Heer Van der Mey, als decaan van onze faculteit,

en de Heer van Harten, als voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Wij hopen dat U veel genoeg aan deze almanak zult beleven.

Inleiding van drs. A. van Keulen

*Mijnheer, mevrouw de voorzitter van de Almanakcommissie  
Dames en Heren,*

Wij vieren, geselecteerden, aan wie U Uw eerste Almanak in deze aparte bijeenkomst hebt willen aanbieden, aanvaardt deze volgaarne.

Wij hebben overlegd, ook met uw Almanakcommissie of het opportuun is dat wij U hiervoor stuk voor stuk bedanken. Het resultaat is geweest dat het beter zou zijn dat iemand een dankwoord uitsprak en de keuze is hierbij gevallen op mij als één van de directe en indirecte oprichters in 1932. Aan mij dan de eer om U namens ons alle vier oprecht te bedanken voor deze aparte officiële (enigszins feestelijk getinte) aanbieding.

Wij moeten U wel zeggen dat wij het een prestatie vinden dat het Uw actieve Almanak Commissie — na enige niet geslaagde pogingen eerder, begrepen wij, — is gelukt voor het eerst een Almanak geheel samen te stellen en wij hopen dat de D.S.K. hier voortaan regelmatig mee voort zal willen gaan. Immers naast speciale bijdragen bevat zo'n Almanak toch een grote hoeveelheid bijzonder nuttige informatie voor de veterinaire studenten en voor zeer velen van het veterinaire wereldje en daarmee gelieerden.

Toen in 1925 de Veeartsenijkundige Hogeschool geïncorporeerd werd in de Utrechtse Universitaire Gemeenschap als zesde Faculteit, de Faculteit voor Diergeneeskunde, ontstond voor de toenmalige veterinaire studenten organisatorisch een enorm gat, een vacuum als het ware. Dat betrof toen, om even te memoreren zo'n 150 studenten; thans bedraagt dat bijna het 10-voudige meen ik.

Het bekende veterinaire studentencorps Absyrtus verdween namelijk, als consequentie van de opname in de Utrechtse Universiteit. Hoewel in den beginne de veterinaire studenten vooral in het U.S.C. (ten dele in Unitas) probeerden te integreren, bleek al vrij snel van een massale opname van de veterinaire studenten in de algemene studentenorganisaties geen sprake te zijn.

Veel van de veterinaire studenten waren dan ook aan het einde van de twintiger jaren, wat betreft het (Utrechtse) studentenleven letterlijk in een soort luchtledig Utrecht gekomen. Dit bracht met zich mee dat de zeer hechte band onder de studenten in de tijd van Absyrtus verloren ging en men steeds minder een onderlinge (veterinaire) verbondenheid gevoelde. Deze situatie baarde zowel de Faculteit als de Maatschappij voor Diergeneeskunde en ook diverse studentengroeperingen steeds meer zorgen. Tegen deze achtergrond werd een klimaat geschapen dat leidde tot de uiteindelijke oprichting van de Diergeneeskundige Studentenkring.

Ik kom hier nog kort op terug. Wij vinden het verheugend dat U in de persoon van één van ons vieren dr. J. M. Dijkstra hebt willen symboliseren het hechte verenigingswezen dat het Corps Absyrtus kenmerkte

en menen dat in zijn persoon deze treffend tot uiting gebracht zijn en onze dank hiervoor.

De reeds gememoreerde bezorgdheid van velen gaf in de periode direct voor en na 1930 aanleiding tot vele discussies, onderling geruzie inclusief.

Het Utrechts Studenten Corps had n.l. gepoogd enigermate het vacuum te vullen door stichting van een zgn Veterinaire Corps Faculteit, waarvan ook niet-Corpsleden lid konden zijn (contributie f 2.50) welke probeerde de studiebelangen enz. te behartigen. Echter Unitas, inmiddels met meerdere tientallen leden-veterinair (het U.S.C. had eind der twintiger jaren nog geen tien veterinair meer onder haar leden) echter Unitas meende ook een dergelijke 'Open' Faculteit te moeten stichten temeer daar de 'Open' Corps Faculteit in betekenis terugliep. Kortom alomteverruwde niet in het minst voor de Faculteit voor Diergeneeskunde die uiterst nood behoefte had aan overleg met de studenten over studieroosters enz. enz.

Toen dan ook 1932 de D.S.K. kon worden opgericht, dankzij gezamenlijke inspanning van groepen studenten en van de Faculteit (Prof. Ten Thije is Uw oudste lid van verdienste!) werd een regelmatig overleg dat representatief was voor de veterinaire studenten weer mogelijk gemaakt. Ik ben er zeker van dat de Faculteit dit tot op de huidige dag zeer waardeert en wij vinden het dan ook tot vreugde en dank stemmen dat U de Faculteit in de persoon van de Decaan dr. v. d. Mey Uw eerste Almanak in deze speciale bijeenkomst hebt willen aanbieden. Reeds in het eerste volle verenigingsjaar van D.S.K., 1933, bleek dat ook de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde de D.S.K. met vreugde begroette en volledig ging accepteren als de organisatievorm van de veterinaire student.

De prille D.S.K. had in dat jaar ter gelegenheid van de jaarlijkse Algemene Vergadering van de Maatschappij een speciale feestavond belegd, waarin met eigen krachten een eigen geschreven revue, getiteld 'Suzie de dochter van de ploerterij' werd opgevoerd. Massaal kwamen de dierenartsen kijken en verscheen het Hoofdbestuur 'au grand complet'.

De leiding van de Maatschappij begreep dat de D.S.K. van de beginne in zich droeg een herstel van het gemis aan onderling saamhorigheidsgevoel onder de studenten en tevens in zich droeg het voldoen aan de behoefte ook een eigen veterinaire organisatievorm te krijgen en te behouden. Dat dit van niet gering belang was ook voor de Maatschappij is begrijpelijk: zij toch vormde en vormt — het zij met grote trots door ons vermeld — een hecht bolwerk organisatorisch naar binnen en vooral ook naar buiten naar de vele instanties, bestuursorganen en officiële regeerorganen (met steeds en nu ook nog een ledenpercentage van over de 90% van alle beroepsgenoten). Door de D.S.K.-oprichting werden de voorwaarden hersteld in de studentengemeenschap dat de onschatbare waarden van de Maatschappij door de studenten werden gezien en begrepen. Wij vinden het terecht dat U aan de voorzitter van de Maatschappij, de heer S. van Harten, in deze speciale bijeenkomst Uw eerste Almanak mee hebt willen aanbieden. In dank, zoals U begrijpt, aanvaard.

Dames en Heren, dat het de D.S.K. gelukt is om snel de algemene organisatievorm van praktisch alle veterinaire studenten te zijn en is gebleven, stemt mij als Uw eerste secretaris (helaas is de dynamische eerste voorzitter collega D. J. B. Rutgers overleden) en als directe en indirecte opzichten tot voldoening. Het bevestigt wat de oprichters voor ogen stond n.l. een organisatievorm van veterinaire studenten te stichten die

- a. praktisch alle studenten omvat;
- b. als enige vertegenwoordiger functioneert naar Faculteit, naar de Utrechtse student, naar de Utrechtse Universiteit en naar buiten, overal waar de veterinaire studenten behoren te zijn en/of hun stem te laten horen;
- c. het gemis aan die saamhorigheid onder de studenten, het gemis aan solidariteitsgevoel van het vacuum tijdperk rond 1930 opvult in blijvende zin;
- d. geen concurrent werd van de studenten-gezelligheidsverenigingen, waardoor de integratie van de veterinaire student in de Utrechtse Universitaire Gemeenschap zich op normale wijze kon voltrekken.

Mijnheer de voorzitter, tot op de dag van vandaag voldoet, begreep ik, de D.S.K. nog steeds, uiteraard met ups en downs, zo is het leven, aan wat de oprichters aldus voor ogen stond. *Wij* die U uitverkoren hebt als exponent van het aloude Absyrtus dat moest wijken in 1925 op de weg naar integratie in de Universiteit van het Diergeneeskundig Onderwijs, als exponent van de Faculteit voor Diergeneeskunde waaraan U studeert, als exponent van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde die meent — en met zwaarwegende redenen — dat U als student, overgaande naar de status van dierenarts, dat U zich moet scharen onder haar leden en als exponent van de oprichters en van de bestuurders van D.S.K.; wij vier exponenten danken U tenslotte nogmaals en met vreugde dat U ons in deze speciale bijeenkomst Uw eerste Almanak hebt willen aanbieden. Het is ons een grote eer geweest en wensen D.S.K. het menselijk beste toe daarmee dienend het veterinaire belang als onderdeel van het algemeen belang dat wij vormen en zijn n.l. het met onze kennis direct of indirect werkzaam zijn aan het heil van mens en dier.

Dank voor Uw gewaardeerde aandacht en voorzover U het feest van de avond bezoekt een goed feest toegewenst. Een feest is de heden bereikte mijlpaal (na 54 jaar weer een Veterinaire Almanak, in 1925 was n.l. de laatste) naar ons idee ten volle waard.

De Eerste Almanak van de Diergeneeskundige Studenten kring is alweer enige tijd geleden verschenen. Voor zover de voorraad strekt is het voor de dierenartsen nog steeds mogelijk om een exemplaar te bemachtigen. Dit kan gebeuren door de somma van f 25, — over te maken op rekeningnummer 699210127 van de Crediet en Effectenbank te Utrecht t.n.v. Fiscus Almanak-commissie der D.S.K. (Postrekening van de Bank: 75651). In deze Almanak hebben wij geprobeerd een beeld te schetsen van de D.S.K. in de afgelopen 47 jaar. Daarom zal deze Almanak juist voor de dierenartsen een goede gelegenheid zijn het verleden weer te doen herleven. Wij hopen U hiermee een groot genoegen te kunnen doen.

*De Almanakcommissie 1978-1979.*

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

Crijns, M. L. E.; 1976; 6411 BD Heerlen, Apollolaan 136, Postbus 8030.  
 Duyn, R. J. W.; 1979; 3581 TG Utrecht, Oudwijk 19.  
 Hanstede, Mej. H. M.; 1979; 4532 KW Terneuzen, Celciusstraat 18.  
 Hoffen, K. K. van; 1979; 3572 TC Utrecht, Palmstraat 4.  
 Hooijer, G. A.; 1979; 8471 KS Wolvega, Fuchsiastraat 11.  
 Vos, C. de; 1979; 4155 BE Gellicum, Vlietkant 3.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Groenland, G. J. van; 1979; 5831 JA Boxmeer, Steenstraat 37.  
 Meijers, K. C. H. M.; 1979; 7631 BZ Ootmarsum, Marktstraat 10.  
 Meteren, Mej. C. A. W. van; 1979; 1391 XH Abcoude, Schuttenburg 11.  
 Rutteman, G. R.; 1978; 3581 GD Utrecht, Wittevrouwensingel 38 bis.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

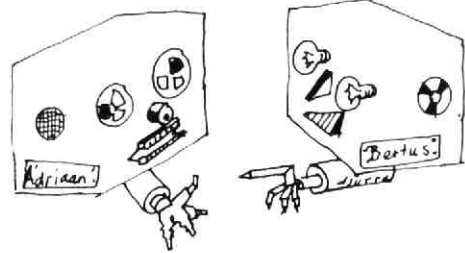
F. J. Lok, Sweelinckstraat 4, 3581 RV Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.

- 176 *Akkermans, Dr. J. P. W. M.*; 1952; U-1963; Vlaardingen; tel. (010) 702595 (privé), (01820) 15866 (bur.); d. G.v.D. prov. Zuid-Holland.
- 179 *Barbas-Henry, Mevr. H. A.*; 1977; 3634 AS Loenersloot, Hollandstraat 23; tel. (02949) 1435 (privé), (020) 5482709 (bur.);
- 180 *\*Belman, E. B. H.*; 1953; Epe; tel. (05780) 13321 (privé), 13246 (bur.);
- 181 *\*Bernadina, W. E.*; 1979; 3434 CI Nieuwegein, Hondsdraf 16; tel. (03402) 36480; wnd.d.
- 292/186 *Brandsma, S.*; 1952; 9405 NA Assen, Schieland 17; d. (Tijdelijk).
- 192 *\*Crijns, M. L. E.*; 1976; Heerlen; tel. (045) 416557 (privé), 712499 (bur.);
- 194 *Dijker, J.*; 1977; 2281 GE Rijswijk, Oranjestraat 72; tel. (070) 900800; p., geass. met J. W. van de Vijver.
- 196 *Driessen, M. J. M.*; 1959; Teteringen; tel. (076) 813792 (privé), 710550 (bur.);
- 197 *\*Duyn, R. J. W.*; 1979; 3581 TG Utrecht, Oudwijk 19; tel. (030) 517228; wnd.d.
- 199 *Erken, A. H. M.*; 1967; Amsterdam-C.; p., geass. met S. A. B. I. Wolters;
- 202 *Florschütz, Mej. M. J.*; 1978; 3732 GM De Bilt, Emmalaan 9; tel. (030) 761392; wnd.d.
- 203 *Frederiks, H. H. J.*; 1933; Epe; tel. (05780) 14849;
- 204 *Gestel, Mej. M. A. van*; Gent-1978; Hooge-  
 Zwaluwe; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Geneesk. v. h. Kl. Huid.).
- 206 *\*Goesten, W. J. J.*; 1979; 5062 EP Oosterwijk, Burg. Suyslaan 25, p., ass. bij E. P. C. M. van Riel.
- 207 *Groenland, G. J. van*; 1979; 5831 JA Boxmeer, Steenstraat 37; tel. (08855) 1557 (privé), 2051 (bur.); d. Euribrid B.V. (toevoegen als lid).
- 207 *\*Groot, Mej. J. B. M. de*; 1979; 3731 EE De Bilt, Kerklaan 7; tel. (030) 761060; wnd.d.
- 208 *Gutting, J.*; 1975; 8401 RE Gorredijk, Wabbe Wisselstrjitte 36; tel. (05133) 3554 (privé), 3313 (prakt.);
- 210 *\*Hanstede, Mej. H. M.*; 1979; 4532 KW Terneuzen, Celciusstraat 18; tel. (01150) 19656 (privé), 1488 (prakt.); p., ass. bij C. J. Cysouw en M. P. Schaub.
- 213 *\*Hendrikse, Dr. R. P.*; 1946; U-1962; 2964 BK Groot-Ammers, Graafland 67;
- 216 *\*Hoffen, K. K. van*; 1979; 3572 TC Utrecht, Palmstraat 4; tel. (030) 714023; d.
- 216 *Holtkamp, J.*; 1978; 3572 GL Utrecht, Zandhofsestraat 174, wnd.d.
- 217 *\*Hooijer, G. A.*; 1979; 8471 KS Wolvega, Fuchsiastraat 11; tel. (05610) 4422 (privé), 2282 (prakt.); p., ass. bij K. H. Bouwman, J. Kramer en M. H. Pelleboer.
- 217 *\*Hoonte, Mej. W. ten*; 1979; zie: Velden-ten Hoonte, Mevr. W. van de.

- 218/293 *Huubers, P. J. J. J.*: 1976; Uedem (Duitsland), Ostwall 8; tel. (0949-2825) 467; p. ass. bij Dr. Klaessen.
- 221 *Jansen, Prof. Dr. Dr. h.c. Jac.*: 1924; U-1930; Oudemirdum; tel. (05147) 605;
- 227 *Knijff, P. C.*: 1974; Epe; tel. (05780) 16188 (privé), 12273 (prakt.);
- 229 *\*Koopman, C. G. M.*: 1979; 3572 KP Utrecht, A. Numankade 19; tel. (030) 715968; wnd. d.
- 231 *Kroes, Dr. R.*: 1964; U-1970; 3732 XN De Bilt, Laan 1813 nr. 11;
- 237 *Lint, P. G. de*: 1971; Epe; tel. (05780) 14839 (privé), 12273 (prakt.);
- 238 *\*Lamey, J. T.*: 1979; 3992 I.S. Houten, Heemsteedseweg 22; tel. (03403) 2520; wnd. d.
- 241 *Meijers, K. C. H. M.*: 1979; 7631 BZ Ootmarsum, Marktstraat 10; tel. (05419) 2537; p., ass. bij M. Groenveld en K. G. Meijers. (toevoegen als lid).
- 242 *Meteren, Mej. C. A. W. van*: 1979; 1391 XII Abcoude; Schuttenburg 11; tel. (02946) 1812; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 243 *\*Moen, A. R.*: 1979; 1222 I.X. Hilversum, v. K. v. Veenlaan 93; tel. (035) 853748; wnd. d.
- 248 *Nieuwenhuis, H. U. R.*: 1978; Utrecht; wet. medew. R.U. (F. d.D., vkgr. Verlosk., Gyn. K.I.).
- 253 *\*Peet, C. W.*: 1979; 1975 BK IJmuiden, Kanaalstraat 226; tel. (02550) 11898 of 16081; wnd. d.
- 255 *\*Poppens, K. H.*: 1979; Ureterp, De Skeauwen 40; tel. (05125) 2443 (privé), 1444 (prakt.) p., ass. bij Dr. O. L. Beiboer.
- 258 *Rempt, D.*: 1923; Alkmaar; r.d.; oud-dir. G.v.D. prov. N.-Holland; O.O.N.; Gouden Gevers Deynoot-medaille Holl. Mij. v. Landb.
- 259 *\*Rodewijk, J. C. M.*: 1979; 2461 CE Ter Aar, Langeraarseweg 45 A; tel. (01722) 2486; d. in m. dnt.
- 260 *Rouwet, Mej. H. M. J.*: Gent-1978; Grubbenvorst; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Radiologie).
- 261 *Rutteman, G. R.*: 1978; 3581 GD Utrecht, Wittenvrouwensingel 38 bis; tel. (030) 314112; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 264 *Scholten, D.*: 1977; Utrecht; wet. medew. R.U. (F.d.D., vkgr. Verlosk., Gyn., K.I.).
- 265/295 *\*Schuurman, H. J.*: 1973; Lusaka (Zambia); p. a Casuariestraat 16, 2511 VB 's-Gravenhage; d.
- 270 *Steenmeijer, J. A.*: 1977; 5343 BX Oss, Sibeliuslaan 30; tel. (04120) 26002 (privé), 25955 (bur.); k.d.
- 271 *\*Subbe, Mej. S.*: 1979; 3412 KR Lopik, Uitweg 2; tel. (03475) 2354; wnd. d.
- 295 *Sumöller, Dr. P.*: 1950; U-1961; 20.000 Rio de Janeiro, RJ (Brasil), Centro Pan-Americano de Febre Aftosa, Caixa Postal 589-ZC-00;
- 277 *\*Veen, R.*: 1962; Epe; tel. (05780) 14997;
- 278 *\*Velden-ten Hooite, Mevr. W. van de*: 1979; 3572 XR Utrecht, Van Brakelstraat 22 bis; tel. (030) 719792; wnd. d.
- 278 *Veling, J.*: 1977; 6741 BJ Lunteren, Klomperweg 7; d. in m. dnt.
- 280 *\*Vijver, J. W. van de*: 1977; 2281 GE Rijswijk, Oranjelaan 72; tel. (070) 900800; p., geass. met J. Dijker.
- 281 *\*Voermans, J. J. M.*: 1979; 7031 ZV Wehl, Pr. Bernhardstraat 37; tel. (08347) 1090; p., ass. bij G. C. M. Jansen en A. E. F. van Pul.
- 281 *\*Vos, C. de*: 1979; 4155 BE Gellikum, Vlietkant 3; tel. (03458) 2591; wnd. d.
- 282 *\*Vroegindewij, L. K.*: 1960; 8141 CA Heino, De Heuvel 6; tel. (05729) 2745; lr. H.B.O.
- 283 *\*Waarden, R. J. M. van de*: 3582 ZG Utrecht, I.B.B.-laan 177, Kamer 1615; d.
- 296 *Wijk, N. van*: 1965; Morrisville (Nieuw Zeeland), 6 Oakstreet; tel. 7082 (privé), 6738, (prakt.); p., geass. met C. Heath B.V.Sc. en D. Scott B.V.Sc.
- 288 *Willemsen, J. B.*: 1917; Epe; tel. (05780) 13865;
- 288 *\*Wolters, H. B. M. M.*: 1979; 5988 EM Helden, Molenstraat 11; wnd. d.
- 288 *Wolters, S. A. B. I.*: 1974; Amsterdam; tel. (020) 234187 (privé), 221884 (prakt.); p., geass. met A. H. M. Erken.
- 290 *Zingstra, P. H.*: 1977; Epe; tel. (05780) 13610 (privé), (05712) 1805 (bur.);

computerpraat



A-DRIAAN: WAT ZOU JIJ DOEN ALS JE DE TOTO WON?

B-ERTUS: ALS ZAKREKENMACHINE OP EEN ONBEWOOND EILAND GAAN WONEN.

jaarcongres 5-6 oktober

**Overleden**

H. L. Berendsen te Bilthoven op 12 april 1979  
 Dr. B. Stonebrink te Bussum op 27 maart 1979  
 Prof. Dr. Dr. h.c. L. Seekles te Roden op 4 maart 1979 (buitengewoon lid)

**Benoemingen:**

Benoemd als rijkskeurmeester in bijzondere dienst:

J. Weyman te De Bilt per 1 maart 1979

**Jubilea**

W. A. Hermans te Utrecht	(afwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
J. Hoving te Hardenberg	(aanwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
Mevr. Dr. A. M. Schuiringa-Sybesma te Frytum (post Noordhorn)	(afwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
Dr. W. Sybesma te Zeist	(aanwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
S. Piersma te Hemelum (Fr.) (aanwezig na 17.00 uur in de Mallemok te Sloten)	25 jaar op 18 mei 1979
F. v. d. Veen te Bolsward	(aanwezig) 25 jaar op 18 mei 1979
A. N. Leermakers te Helvoirt	(afwezig) 30 jaar op 20 mei 1979
M. Gaakeer te Goes	(afwezig) 45 jaar op 1 juni 1979
Dr. T. S. Zwanenburg te Schiedam-Kethel	(afwezig) 45 jaar op 1 juni 1979
W. J. Nijhof te Lichtenvoorde	(afwezig) 30 jaar op 3 juni 1979
J. A. J. M. Peters te Oldenzaal	(afwezig) 30 jaar op 3 juni 1979

**Voor het Dierenartsexamen slaagden:**

d.d. 10-4-1979

**Geslaagd 'met genoegen':**

Mej. J. B. M. de Groot  
 A. R. Moen  
 K. H. Poppens

**Geslaagd:**

W. E. Bernadina  
 W. J. J. Goesten  
 C. G. M. Koopman  
 C. W. Peet  
 Mevr. W. van de Velden-ten Hoonte  
 J. J. M. Voermans  
 R. J. M. van de Waarden  
 H. B. M. M. Wolters  
 J. C. M. Rodewijk

d.d. 3-4-1979:

K. K. van Hoffen  
 R. J. W. Duyn

d.d. 22-3-1979:

C. de Vos

d.d. 21-3-1979:

J. T. Lumey

d.d. 12-3-1979:

Mej. S. Stibbe

**De lustrumcommissie van de V.S.R. 'De Solleysel' is als volgt samengesteld:**

Antoon-Jan van den Belt  
 Ab Heijn  
 Sylvia Singewald  
 Jan Vaarten  
 Margreet Vroom  
 Hilmar van Weering.



nieuw!!!

# Veterinhal<sup>®</sup>

de totaal methodiek voor  
een gerichte diagnostiek  
én therapie van atopische  
dermatitis

voor inlichtingen en bestellingen



allergenen laboratorium b.v.

Postbus 687 - 2003 RR Haarlem - Holland

Tel. (023) 312840 - Telex 41457 Halab N.L.

## Bottumoren rond het schoudergewricht

*Bone Tumours in the Shoulder Area*

W. Th. C. Wolvekamp<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*Aan de hand van enkele voorbeelden van honden met bottumoren rond het schoudergewricht wordt de röntgendiagnostiek van bottumoren in het algemeen besproken.*

*Karakteristieke kenmerken van periostale reactie en tumoruitbreiding worden verduidelijkt. Tenslotte wordt in het kort aandacht geschonken aan de differentiaal diagnose.*

### SUMMARY

*An introduction into the basic principles of radiographic interpretation of bone tumours is presented. Patient material is selected in order to demonstrate the different appearances of bone tumours. The basic patterns of periosteal response are discussed. A short discussion of differential diagnosis is included.*

### INLEIDING

In gevallen van schouderkreupelheid bij oudere honden nemen bottumoren in de differentiaaldiagnose een belangrijke plaats in.

De proximale metaphyse van de humerus is een der meest uitgesproken voorkeursplaatsen waar maligne bottumoren zich ontwikkelen. Meestal zijn dit vertegenwoordigers uit de groep der osteo- en chondrosarcomen, incidenteel haemangiosarcomen. Echter ook metastatische tumoren worden hier aangetroffen. Het schouderblad daarentegen is een van de plaatsen waar, naast metastati-

sche tumoren, eveneens de overigens slechts zeldzaam optredende benigne bottumoren en aanverwante laesies zoals botcysten zijn aangetoond.

Daar ontwikkeling en röntgenologische presentatie van bottumoren in de verschillende onderdelen van het skelet, met uitzondering van schedel en wervelkolom, principieel hetzelfde zijn, zal in het kader van deze artikelenreeks volstaan worden met een éénmalige, uitgebreide bespreking van de röntgendiagnostiek van bottumoren, aan de hand van voorbeelden welke rond het schoudergewricht zijn gelokaliseerd.

<sup>1</sup> Drs. W. Th. C. Wolvekamp, Vakgroep Veterinaire Radiologie, Yalelaan 10, De Uithof, Utrecht.



Fig. 1. Osteosarcoom proximale rechter humerus. Vroeg ontwikkelingsstadium met verlies van trabeculaire structuur en beginnende corticale destructie (pijl).

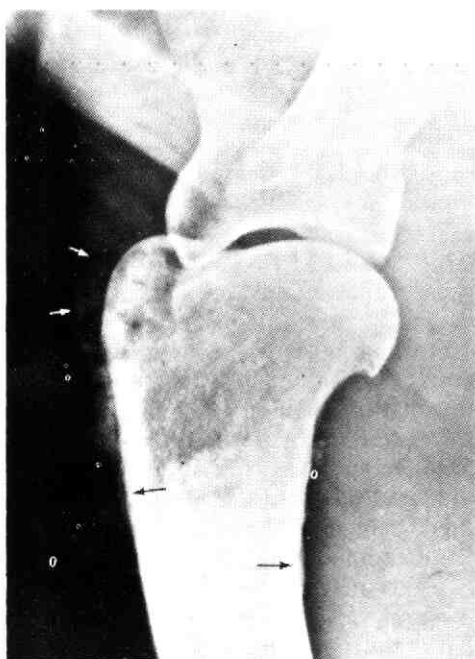


Fig. 2. Osteosarcoom proximale rechter humerus. Karakteristieke periostale reactie, enerzijds in de vorm van spicula (witte pijlen), anderzijds als meer geconsolideerde, en gelaagde beenschalen (zwarte pijlen).

Het röntgenologisch onderzoek van een skeletlaesie zoals een bottumor zal in de meeste gevallen bestaan uit twee loodrecht op elkaar staande opnamen van het betreffende skeletdeel. Ter beoordeling van periostale reactie en eventuele uitbreiding van de tumor in de omringende weke delen is het niet zelden noodzakelijk aanvullende opnamen te maken.

Bij verdenking op een maligne laesie is aanvullend onderzoek van de longen noodzakelijk teneinde metastasen aan te tonen of uit te sluiten. Echter, de waarde van een 'negatieve' thoraxfoto is beperkt daar metastasen met een omvang kleiner dan 3-5 mm niet herkenbaar zijn op een röntgenfoto. Herhaling van de thoraxopnamen na een maand is dan ook gewenst. Voor de standaardtechniek betreffende het röntgenologisch onderzoek van het schoudergewricht, inclusief scapula en humerus, wordt verwezen naar de inleidende publikatie binnen deze reeks.

#### PATIËNTENBESPREKING

Patiënt 1: Golden Retriever, 12½-jaar, reu, sinds 3 weken rechtsvoor ernstig kreupel. Passief buigen en strekken van de rechter boeg was zeer pijnlijk.

De zijdelingse opname van de boeg (fig. 1) toont binnen de begrenzing van de proximale humerus verval van de trabeculaire structuur van de sponsigosa.

Dorsaal hiervan is de cortex nagenoeg geheel gedestruerd (pijl). Ter plaatse is beginnende, in de weke delen uitwaaiende periostale reactie herkenbaar.

Het schoudergewricht is niet afwijkend. Thoraxfoto's toonden geen metastasen. Uitslag botbiopsie: primair osteosarcoom!

Patiënt 2: Duitse Dog, 4½-jaar, teef, sinds 6 dagen rechtsvoor kreupel. De hond belastte het been niet meer.

Bij röntgenologisch onderzoek blijkt een botlaesie aanwezig in de proximale humerus, welke voornamelijk van proliferatieve aard is (fig. 2). Proximo-dorsaal

is periostale reactie aanwezig in de vorm van enigszins radiaal gerangschikte, loodrecht op de cortex staande onregelmatige beenbalkjes, spicula genaamd (witte pijl). Distaal hiervan, maar ook aan de caudale zijde van het proces, is een meer evenwijdige aan de cortex lopende, gelaagde reactie herkenbaar, beenschaal genaamd (zwarte pijl). Behalve corticale dissociatie onder de dorsale reactie, is eveneens trabeculair botverval binnen de proximale humerus herkenbaar. Juiste interpretatie aangaande de uitgebreidheid hiervan wordt verhinderd door de superpositie van de periostale reactie rond de laesie.

Het schoudergewricht is niet aangetast. Thoraxopnamen toonden geen bijzonderheden. De hond werd geëuthanaseerd.

Uitslag sectie: primair osteosarcoom!



Fig. 3. Osteosarcoom proximale rechter humerus. Uitbreiding van maligne proces buiten oorspronkelijke botbegrenzing, met lokale destructie van de cortex en aangrenzende, periostale reactie (pijlen). Geen duidelijke weke delen component herkenbaar.

Patiënt 3: Boxer, 13-jaar, reu, sinds 3 maanden rechtsvoor kreupel. De rechter boeg voelde grof en gezwollen aan, terwijl strekken ervan zeer pijnlijk te zijn.

In de proximale helft van de humerus is een botlaesie aanwezig, deels proliferatief, deels osteolytisch van karakter (fig. 3). Destructie van de cortex en uitbreiding van het proces buiten de oorspronkelijke begrenzing van het bot is duidelijk herkenbaar aanwezig. Echter, gezien de begrenzing van het proces en het ontbreken van een uitgesproken weke delen zwelling, bestaat de indruk dat doorbraak door de periostale reactie en daaropvolgende explosieve infiltratie van de omgevende weke delen nog niet heeft plaats gevonden. Aan weerszijden van de cortexdoorbraak zijn restanten herkenbaar van een Codmanse driehoek (pijlen). Dit is een periostale reactievorm, gevormd door subperiostale botapposities op de normale cortex aan de rand van een proces wat het periost oplicht en kan dus opgevat worden als de overgang, de begrenzing van ziek en gezond weefsel. Bij uitbreiding van een proces kunnen Codmanse driehoeken zich steeds meer naar perifeer verplaatsen.

Het schoudergewricht is niet afwijkend. Thoraxopnamen toonden geen bijzonderheden. De hond werd geëuthanaseerd. Uitslag sectie: primair osteosarcoom!

Patiënt 4: Hovawarth, 11-jaar, teef, sinds 1 jaar linksvoor kreupel. Klinisch was het been enorm gezwollen, en druk-pijnlijk.

Het röntgenbeeld van de linker humerus wordt volledig beheerst door de floride botnieuwvormings veranderingen (fig. 4). Proximo-caudaal is in de radiaire rangschikking der periostale spicula een zogeheten 'sunburst'-effect te herkennen (zwarte pijltjes). Proximo-dorsaal is de reactie veel onregelmatiger van opbouw. Distaal hiervan zijn aan de caudale zijde van het bot amorf botneerslagen aanwezig, welke onregelmatig in de weke delen massa verspreid liggen (witte pijlen). Schouder- en ellebooggewricht zijn röntgenologisch niet afwijkend. Röntgenfoto's van de thorax toonden meerdere, in grootte variërende metastatische haarden.

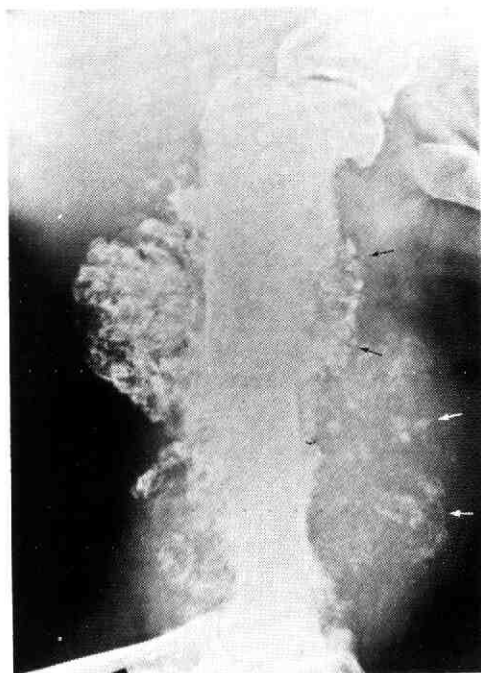


Fig. 4. Osteosaroom linker humerus. Zeer proliferatief karakter. Floride periostale reactie, met proximocaudaal radiaire rangschikking der spicula volgens het 'sunburst'-patroon (zwarte pijlen). Elders onregelmatig verspreide, tumoreuze botneerslagen in de tumormassa (witte pijlen).

De hond werd geëuthanaseerd. Uitslag sectie: primair osteosaroom, met uitbreiding in de omgevende weke delen en afzetting van tumoreus bot hierin. Uitgebreide metastasering in de longen.

Patiënt 5: Duitse Dog, 6-jaar, reu, sinds 1 maand rechtsvoor kreupel. Ondanks spieratrofie, voelde de gehele humerus verdikt aan en was vooral het gebied rond de boeg gezwollen en warm.

Röntgenologisch verschilt het beeld van deze botlaesie (fig. 5) in zoverre van de voorgaande beelden dat ondanks de enorme osteolytische activiteit in de proximale helft van de humerus de periostale reactie zeer oppervlakkig gebleven is en zich opvallend ver naar distaal rond de humerus heeft uitgebreid.

Op een geringe zone van corticale destructie (pijl) na, met ter plaatse ook wat meer periostale reactie, vertoont het

proces geen neiging tot expansie buiten de humerus in de omgevende weke delen. Schoudergewricht en longen waren röntgenologisch niet afwijkend.

De hond werd geëuthanaseerd. Uitslag sectie: primair haemangiosaroom.

Patiënt 6: Poedel, 8-jaar, teef, waarbij 2 maanden eerder enkele mamma-adenocarcinomen operatief verwijderd waren. Sinds enkele weken werd de rechter voorpoot niet meer belast. De rechter axillaire lymfeklier was sterk vergroot. Longpercussie was gedempt, en de ademhaling verscherpt vesiculair.

Het röntgenologisch onderzoek onthult een in hoge mate osteolytisch proces in de proximale humerus (fig. 6). Naast endostale en corticale destructie, is periostale reactie aanwezig, variërend van amorphe botneerslagen tot een opgelichte beenschaal (pijlen). Uitbreiding in de weke delen is niet aanwezig.

Het schoudergewricht is niet afwijkend. Thoraxopnamen toonden multiple nodulaire metastasen in alle longkwabben. De hond werd geëuthanaseerd. Uitslag sectie: metastatische bottumor, vanuit mamma-adenocarcinoom!

Patiënt 7: Fox-terriër, 11-jaar, reu, een weinig actief hondje dat sinds 6 maanden met stijve poten liep. Klinisch bleek palpatie van buik en ledematen, evenals buigen van de hals erg pijnlijk.

Longauscultatie: verscherpt vesiculair ademen.

Röntgenologische inventarisatie van het skelet toonde op meerdere plaatsen gemengd proliferatief-destructieve processen (fig. 7).

In de linker scapula treedt het destructieve aspect meer op de voorgrond (zwarte pijl), terwijl rond de proximale rechter humerus periostale reactie overheerst (witte pijl). Daarnaast waren laesies aanwezig in de rechter femur, het bekken, rechter vleugel van de atlas en enkele ribben. In de longen waren vele

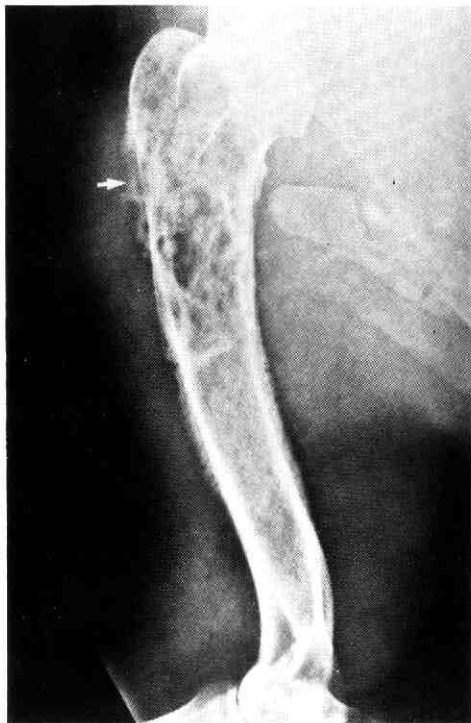


Fig. 5. Haemangiosaroom rechter humerus. Sterk osteolytische tumor, met multiple vervals-haarden en corticale destructie (pijl). Oppervlak-kige periostale reactie langs de humerus schacht.



Fig. 6. Metastatische bottumor. Botmetastase vanuit mamma-adenocarcinoom, voornamelijk os-teolytisch van karakter en omgeven door pe-riostale reactie (pijlen).



Fig. 7. Metastatische bottumoren. Multiple, gemengd met proliferatief-destructieve botlaesies (pijlen), gemetastaseerd vanuit primair bijnierschorscarcinoom.

nodulaire verdichtingen aanwezig. Röntgenologisch onderzoek van het abdomen leverde geen bijzonderheden op. De hond werd geëuthanaseerd.

Uitslag sectie: uitgebreide botmetastasen uitgaande van primair bijnierschorscarciroom.

Patiënt 8: Golden Retriever, 2-jaar, reu, sinds 3 weken rechtsvoor ernstig kreupel. De rechter boeg bleek bij passief bewegen erg pijnlijk te zijn. Een duidelijke weke delen zwelling was aanwezig.

De zijdelingse projectie toont een uitgebreide destructieve laesie aan de caudale zijde van de proximale rechter humerus (fig. 8). Echter, binnen de begrenzing van het bot is het proces omgeven door een duidelijke zone van verdicht bot (zwarte pijlen) waarbuiten de botstructuur normaal is. Aan de distale begrenzing van het proces is periostale reactie in de vorm van een Codmanse driehoek herkenbaar (witte pijl). Caudaal van het proces een duidelijke weke delen zwelling. Het schoudergewricht is niet afwijkend. Thoraxopnamen toonden geen bijzonderheden. Deze röntgenologische veranderingen passen in het beeld van een van buiten af, het bot invaderend maligne proces. De hond werd geëuthanaseerd. Sectie uitslag: synovioma (synoviaal sarcoma), hetwelk vanuit het gewrichtskapsel van de boeg, zonder dit gewricht als zodanig aan te tasten, door middel van locale extensie de humerus ingroeide. Een metastatische botontanding op basis van locale extensie van een weke delen tumor.

Patiënt 9: Maltezer, 13 maanden, reu, sinds 5 maanden locomotiestoornissen en harde verdikkingen onder de huid. Een van deze verdikkingen bleek gelocaliseerd ter hoogte van de rechter boeg.

De röntgenfoto toont een duidelijk begrensde botwoekering uitgaande van het rechter schouderblad (fig. 9, witte pijlen). Er zijn geen aanwijzingen voor

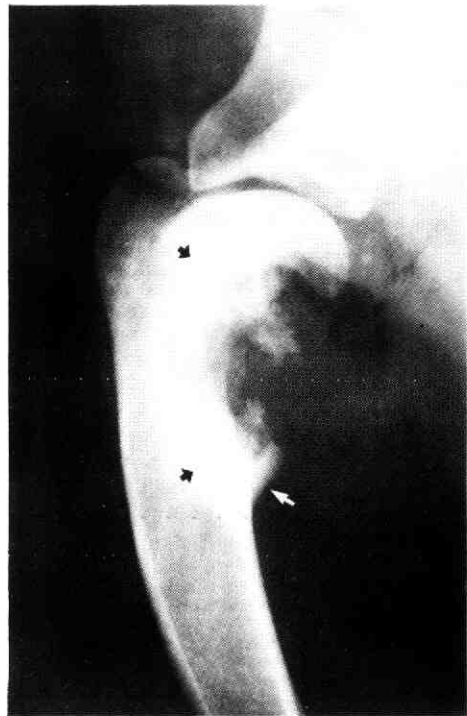


Fig 8. Synovioma (synoviaal sarcoma). Destructief, invaderende tumor, begrensd door osteosclerotische zone (zwarte pijlen) en periostale Codmanse driehoek (witte pijl).

destructie en periostale reactie. De anatomische veranderingen aan het schouderblad, met name van de spina scapulae (zwarte pijlen), kunnen verklaard worden op basis van drukatrofie tijdens de groei van de botwoekering. Het schoudergewricht is niet afwijkend.

Ook op andere plaatsen van het skelet werden deze karakteristieke processen waargenomen. Het longbeeld was niet afwijkend.

Diagnose: multiple kraakbenige exostosen, syn. osteochondromatosis.

#### DISCUSSIE

Bij de samenstelling van het besproken patiëntenmateriaal is in het bijzonder getracht de nadruk te leggen op de verscheidenheid in röntgenologische presentatie van bottumoren. Met nadruk zij gesteld dat alle patiënten op zichzelf staande gevallen waren en dus niet eerdere of latere ontwikkelingsstadia van elkaar. Elke bottumor ontwikkelt zich op

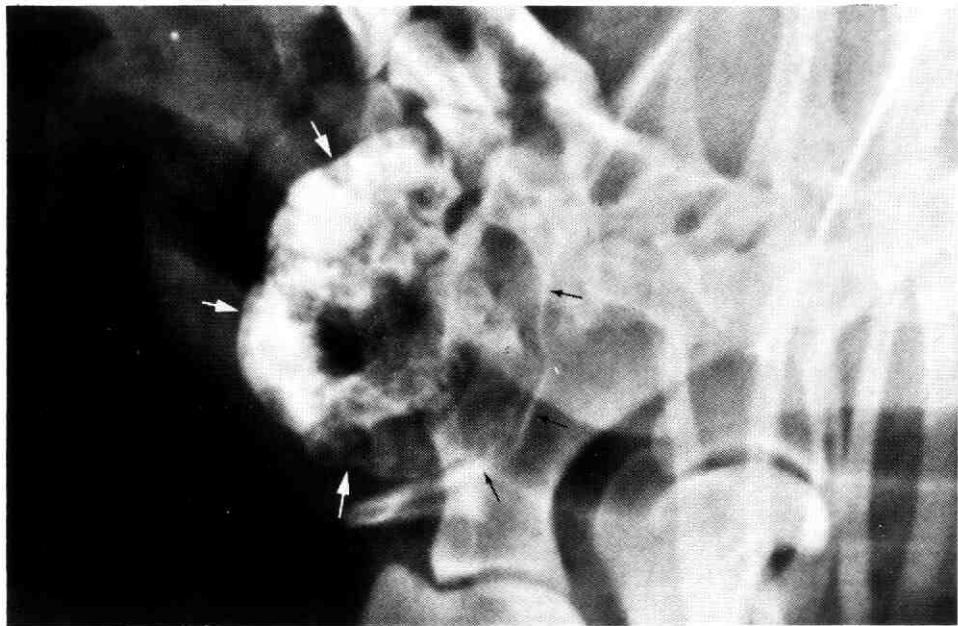


Fig. 9. Kraakbenige exostose (osteochondroom). Strak begrensde botwoekering uitgaande van de rechter scapula, zonder periostale reactie en botdestructie (witte pijlen). Secundaire drukatrofie van aangrenzend skeletdeel (zwarte pijlen).

zijn eigen wijze; de een sneller, de ander wat langzamer; de een meer proliferatief, de ander meer destructief. Het resultaat hiervan is de reeds eerder aangeduide verscheidenheid van röntgenbeelden.

Daarnaast wordt de röntgendiagnostiek van bottumoren enorm bemoeilijkt doordat, ten gevolge van de beperkte mogelijkheden van bot om op ziekteprikkels te reageren, ook andere botziekten tot dergelijke röntgenbeelden kunnen leiden.

Het röntgenologisch onderzoek van patiënten verdacht van bottumoren is dan ook een aanvulling op het klinisch onderzoek, op dezelfde wijze als het biochemisch en histologisch onderzoek dat zijn. De uiteindelijke diagnose 'bottumor' wordt patholoog-anatomisch gesteld!

Bij interpretatie van röntgenfoto's van patiënten verdacht van bottumoren dient gezocht te worden naar karakteristieke kenmerken van tumoruze botontanding, met het doel inzicht te verkrijgen enerzijds over de localisatie en uitbreiding van de tumor, en anderzijds over de aard van de tumor, goedaardig of kwaadaardig; en indien kwaadaardig, over de groeisnelheid c.q. agressiviteit van de tumor in verband met het eventueel

instellen van een therapie of uitspreken van een prognose voor de desbetreffende patiënt.

Wat betreft hun localisatie kennen bottumoren nog andere voorkeursplaatsen dan de proximale humerus en de scapula. Voor de primair maligne bottumoren zoals de osteo- en chondrosarcomen en ook wel fibrosarcomen, zijn dit de proximale metaphyse van de tibia en femur en de distale metaphyse van de radius, femur en tibia. Voor metastatische bottumoren zijn dat vooral de wervelkolom, ribben en pelvis. Benigne bottumoren kunnen en dan meestal als toevallsbevinding, op vele plaatsen aangetroffen worden.

De uitbreiding van een bottumor hangt nauw samen met de duur van ontwikkeling, en de groeisnelheid c.q. agressiviteit van het proces. Opvallend hierbij is dat de tumor zich altijd uitbreidt in de richting van de diaphyse, en zelden of nooit door het subchondrale bot tot in het aangrenzende gewricht.

Beoordeeld dienen te worden de inwendige botstructuur van het betreffende skeletdeel, de mate en aard van de aanwezige periostale reactie en de mate van de



weke delen zwelling rond het proces met aandacht voor de hierin aanwezige botstructuren. Binnen de begrenzing van een aangetast skeletdeel wordt gelet op veranderingen in botdichtheid, meestal op basis van endostaal botverval met verlies aan trabeculaire structuur van de spongiosa (fig. 1, 2, 3, 5, 6, 8), soms door endostale verdichting op de overgang van gezond naar ziek weefsel (fig. 8). Daarnaast wordt de mate van aantasting van de begrenzende cortex beoordeeld, hetgeen kan variëren van beginnende dissociatie (fig. 1, 2, 6) tot volledige destructie (fig. 3, 5, 6, 8).

Aantasting van de cortex leidt in de meeste gevallen tot periostale reactie met reactieve beenvorming buiten de oorspronkelijke begrenzing van het betreffende skeletdeel. Afhankelijk van de

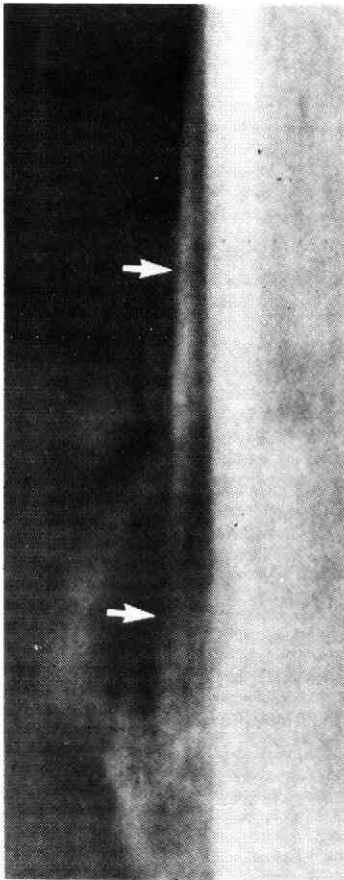


Fig. 10. Periostale beenschaal. Evenwijdig aan de cortex periostale botreactie, kenmerkend voor een nog niet door de cortex heengebroken bottumor.



Fig. 11. Codmanse driehoeken. Karakteristieke, subperiostale botapposities (pijlen) aan de rand van een door de cortex heenbrekende, het periost oplichtende bottumor.

mate van periostale prikkeling en reactie, kan deze periostale botnieuwvorming variëren van evenwijdig aan de cortex neergelegde botreactie, in de vorm van enkelvoudige of lamellaire beenschalen (fig. 10: pijlen; fig. 2, 5, 6), tot loodrecht op de cortex geprojecteerde, soms radiaal gerangschikte beenbalkjes, spicula geheven (fig. 2, 4). Subperiostale botappositie in de vorm van een Codmanse driehoek (fig. 11: pijlen; fig. 3, 8) kan aangetroffen worden aan de rand van de plaats waar het ziekteproces tot duidelijke oplichting van het periost heeft geleid.

Door verdere uitbreiding van een dergelijk proces met toename van de corticale destructie kunnen de Codmanse driehoeken op hun beurt wederom gededuceerd worden (fig. 3) en vervangen worden door meer naar perifeer aangelegde exemplaren. In vele gevallen zullen combinaties van meerdere vormen van periostale reactie worden aangetroffen (fig. 2, 3, 4, 6). Tevens kan tijdens het vervolgen van een proces waargenomen worden dat de ene vorm overgaat in een andere, bijvoorbeeld dat een beenschaal verdwijnt en plaats maakt voor spicula.

Bij aanwezigheid van beenschalen heeft de tumor zich nog niet buiten de cortex of periostale beenschil uitgebreid.

De aanwezigheid van spicula en Codmanse driehoeken wijst op uitbreiding buiten de oorspronkelijke begrenzing van het bot, na destructie van de cortex en eventueel eerder gevormde periostale beenschalen. Samenvattend, afhankelijk van de fase waarin het proces zich bevindt kunnen verschillende soorten reactieve botafzetting worden waargenomen. Het is echter niet zo dat de periostale reactievormen specifiek zijn voor een type aandoening, bijvoorbeeld benigne of maligne. Ze geven veeleer een aanwijzing en dienen als zodanig in het totaalbeeld te worden ingepast.

Enkelvoudige of lamellaire beenschalen worden aangetroffen bij langzaamgroeiende processen. Dat kunnen benigne tumoren of tumorachtige processen zijn, maar ook maligne bottumoren in een vroeg ontwikkelingsstadium voordat uitgebreide corticale destructie heeft plaatsgevonden (fig. 10; fig. 2, 5, 6).

Spicula en Codmanse driehoeken worden meer aangetroffen bij zich snel uitbreidende processen, zoals cortex destruerende, maligne bottumoren (fig. 11; fig. 2, 3, 4, 8). Tevens kunnen deze periostale reactievormen ook aangetroffen worden bij andere ziektebeelden die met periostale prikkeling gepaard gaan, zoals osteomyelitis.

Het ontbreken van periostale reactie in combinatie met corticale destructie wijst op een kortdurend, zeer expansief proces, of op een maligne proces dat op de een of andere wijze periostale reactie in de vorm van botafzetting remt.

Bij verdere uitbreiding van de tumor in de weke delen kan door de tumor tumoreus bot worden afgezet (fig. 4). In dit stadium vindt meestal een enorme omvangsvermeerdering van het aangetaste skeletdeel plaats.

Ook pathologische fracturen kunnen optreden.

#### BIOPSIE

Neigt men bij de beoordeling van röntgenfoto's tot de diagnose 'bottumor', dan

is histologische verificatie na botbiopsie niet zelden noodzakelijk. Met behulp van de röntgenfoto's kan ten behoeve van deze biopsie de meest representatieve plaats van de laesie worden bepaald, terwijl controleopnamen na de biopsie duidelijk maken in hoeverre deze als geslaagd beschouwd kan worden.

#### DIFFERENTIAAL DIAGNOSE

Röntgenologische differentiatie tussen een primaire bottumor, lees osteosarcoom, en een metastatische botonttaarding is in het geval van een solitair optreden van de laatste zelden mogelijk (vergelijk patiënt 1 met patiënt 6) en eigenlijk alleen van academische waarde. Het multiple optreden van metastatische haarden maakt de diagnose natuurlijk voor de hand liggend.

Differentiatie tussen maligne en benigne bottumoren, waaronder gerekend worden osteochondromatosis, het niet-ossificerend fibroom en botcystes, is zeker niet moeilijk. Benigne processen zijn duidelijk begrensd, tonen nauwelijks of nooit periostale reactie en zijn meestal toevallsbevindingen.

Veel moeilijker en voor de patiënt van levensbelang, is de röntgenologische differentiatie tussen een maligne bottumor en een degeneratief proces op basis van osteomyelitis. Natuurlijk geven anamnese en klinisch onderzoek reeds een aanwijzing in een bepaalde richting. Toch zal vooral bij oudere patiënten uiterste voorzichtigheid geboden zijn, daar vooral in de beginfase van beide ziektebeelden de röntgenologische waarneembare veranderingen zeer sterk op elkaar kunnen gelijken.

Herhaling van röntgenologisch onderzoek is in deze twijfelgevallen geïndiceerd.

In een later stadium is de differentiatie tussen tumor en ontsteking minder moeilijk dankzij de opbouw van een osteosclerotische begrenszône rond de ontstekingshaard, eventueel gepaard gaande met sequestratie en fisteling.

In een volgend artikel binnen deze reeks zal hier nader op ingegaan worden.

## Mycoplasma synoviae bestrijding

### II. Broedeibehandeling met het antibioticum tylosine tartraat

*Mycoplasma Synoviae Control*

II. *Treatment of Hatching Eggs with Tylosin Tartrate*

E. Goren<sup>1</sup>

#### SAMENVATTING

Meerdere *Mycoplasma synoviae* (*M.s.*) stammen bleken in vitro en in vivo gevoelig te zijn voor tylosine-tartraat. In één van de 4 besmettingsproeven met hennen kon verticale transmissie van dit agens in de 2e en 3e week post infectionem gedemonstreerd worden door isolaties van *M.s.* uit bebroede eieren.

Behandeling van kunstmatig geïnfecteerde eieren en van eieren gelegd door met *Mycoplasma synoviae* besmette koppels, met 2,5 mg tylosine-tartraat op de 9e broeddag, heeft geleid tot eliminatie van dit agens zowel in proefmodellen als op grote schaal in de praktijk.

Inspuiting met 0,8 mg resp. 1,5 mg in het eiwit van onbebroede kippe- of kalkoene-eieren, via een plaats  $\pm 1$  cm verwijderd van de spitse kant, kan waarschijnlijk, na mechanisatie van het proces, een aantrekkelijk alternatief zijn voor dompeltechnieken ter bestrijding van mycoplasma-infecties.

#### SUMMARY

Several strains of *Mycoplasma synoviae* isolated in the Netherlands during the past five years, were found to be sensitive to tylosin tartrate in vitro as well as in vivo.

In one of four cases in which laying hens were infected experimentally, vertical transmission of the infective agent was demonstrated by the isolation of *Mycoplasma synoviae* from hatching eggs laid during the second and third weeks after infection.

Treatment of experimentally infected eggs and eggs laid by infected flocks with 2.5 mg. of tylosin tartrate in the aircell on the ninth day of incubation resulted in the elimination of *Mycoplasma synoviae*.

This procedure also underwent large-scale testing in the field.

Injection of 0.8 and 1.5 mg. of tylosin tartrate into the albumen of non-incubated chicken eggs or turkey eggs through an area at a distance of approximately 1 cm. from the tapering extremity will probably provide an attractive alternative to egg-dipping in the control of mycoplasma infection.

#### INLEIDING

In een voorafgaand onderzoek is gebleken dat de thermische behandeling waar-

bij *Mycoplasma synoviae* (*M.s.*) geïnactiveerd wordt ook schadelijk voor het kippe- en kalkoene-embryo is. Hier-

<sup>1</sup> Dr. E. Goren, dierenarts bij de Gezondheidsdienst voor Pluimvee te Doorn.

door zijn verhittingsprocedures van broedeieren niet geschikt voor een praktische effectieve toepassing ter eliminatie van *Mycoplasma synoviae* (M.s.) in besmette broedeieren (3).

Sinds de eerste isolatie van M.s. uit pluimvee in Nederland in 1973 (2) zijn meerdere stammen *in vitro* en *in vivo* onderzocht op hun gevoeligheid voor het antibioticum tylosine tartraat.

Ervaringen op dit gebied, welke geleid hebben tot een praktische uitvoerbare bestrijding van dit agens, worden in het hieronder volgend verslag gerapporteerd.

## MATERIAAL EN METHODEN

Behalve één referentiestam (W.V.U. 1853) welke als een hoog gepasseerde laboratoriumstam te beschouwen is, betreft dit onderzoek 112 M.s. stammen welke in Nederland in de laatste 5 jaar uit de respiratietractus van kippen en kalkoenen zijn geïsoleerd. Eén stam werd uit een vlieg, gevangen op een met M.s. besmet bedrijf, geïsoleerd.

Deze stammen werden maximaal 5 maal in of op kunstmatige voedingsbodems gepasseerd. Na identificatie, met behulp van de groei-inhibitie-test en door het vaststellen van de essentiële behoefte aan Nicotinamide-adenine-dinucleotide (N.A.D.) werden de stammen met behulp van de diffusiemethode op hun gevoeligheid voor tylosine-tartraat onderzocht.

Alvorens de minimale remmende concentratie (M.I.C.) en minimale lethale concentratie (M.L.C.) van 15 van deze stammen te bepalen werden ze 2 x in een antibiotica vrij medium gepasseerd. Voor studies *in vivo* zijn virulente stammen gebruikt.

Steriele oplossingen van tylosine-tartraat (Tylan®, Flanco) werden verkregen door middel van filtratie door membraanfilters (Satorius).

In alle experimenten is gebruik gemaakt van het FM-4 voedingsmedium volgens Frey e.a. (1) met 17,5% varkensserum en pH 7,4 in vaste (1,5% agar) of vloeibare vorm. Voor de M.I.C.- en M.L.C.-bepalingen werd dit medium zonder thalliumacetaat en penicilline gebruikt.

### Gevoeligheidstesten *in vitro*

Voor de diffusiemethode is gebruik gemaakt van een bovengenoemd, vers bereid agar-medium, gegoten in petrischalen van 9 cm in diameter met een mediumdikte van 4 mm. De platen werden met 0,2 ml van een actief groeiende cultuur, bevattend  $\pm 10^5$  colony forming units (c.f.u.), van de te onderzoeken stam beënt.

Tylan-schijfjes (Oxoid) van 15 mcg werden vrijwel onmiddellijk na beënting op de platen gedeponereerd. Alvorens de test te beoordelen, werden de platen vervolgens in een vochtige atmosfeer bij 37° C

gedurende 1 à 3 dagen bebroed totdat er een duidelijke kolonievorming was geconstateerd.

Voor de M.I.C. en M.L.C.-bepaling werd het vloeibaar FM-4 medium in hoeveelheden van 5 ml in steriele reageerbuisjes gepipetteerd, waarin vervolgens tien- of twee-voudige verdunningen van het antibioticum zijn gemaakt (geteste concentraties: 10; 5; 2,5; 1; 0,5; 0,25; 0,01; 0,005; 0,0025 en 0,001 mcg/ml). Alle buisjes benevens één zonder antibioticum (controle) werden hierna met 0,1 ml ( $\pm 10^5$  c.f.u.) beënt en bij 37° C bebroed. De M.I.C. werd vastgesteld op het moment dat kleuromslag van de indicator fenolrood in de controlebuis was vastgesteld (na 12 tot 72 uur). Als de M.I.C. gold de laagste concentratie Tylan waarbij geen kleuromslag werd geconstateerd.

De M.L.C. werd na 10 dagen bebroeding van de beënte verdunningsreeksen vastgesteld. Ook hier gold de kleuromslag als parameter.

(De resultaten zijn in tabel I weergegeven.)

### Beschrijving van de experimenten *in vivo*

#### 1. Gevoeligheidstesten met behulp van testmodellen

Het onderzoek naar de effectiviteit van broedei-behandeling ter eliminatie van M.s. werd vooraf gegaan door een vóorstudie naar een bruikbaar testmodel:

In eerste instantie werd getracht door kunstmatige infectie van leghennen verticale transmissie op te wekken en langs deze weg besmette eieren te verkrijgen. In 3 verschillende experimenten (1a, 1b en 1c) werden respectievelijk 20, 4 en 20 *Mycoplasma gallisepticum* (M.g.) en M.s.-vrije hennen met een virulente M.s.-stam geïnoculeerd. In het eerste experiment werden de hennen intranasaal (i.n.) en intratracheaal (i.t.) in het tweede experiment intraperitoneaal en in het laatste experiment eerst i.n. en i.t. en 60 dagen later intraveneus (i.v.) geïnoculeerd met telkens  $\pm 3 \times 10^9$  c.f.u. per inoculatie.

De geïnoculeerde dieren werden serologisch en meerdere tevens cultureel onderzocht. Eieren, gelegd in de eerste 8 weken post infectionem (p.i.) werden bebroed en op de 14e of 20e broeddag cultureel onderzocht. In het 3e experiment werd de helft van iedere dagproductie uitgebroed en werden de uitgekomen kuikens in een geïsoleerde ruimte gehouden en serologisch op M.s. onderzocht.

In de tweede plaats werd geëxperimenteerd met de kunstmatige infectie van broedeieren (Experimenten 2a, 2b en 2c).

2.a. Aangezien inoculatie, vooral van onbebroede eieren (ten behoeve van besmetting of behandeling) gepaard kan gaan met mechanische beschadiging van vitale ei-componenten werd eerst nagegaan welke plaats van het ei voor inoculatie het meest in aanmerking komt. Hiervoor werden 5 groepen van 100 verse (maximaal één week na het leggen) onbebroede White Leghorn (W.L.) kippeëieren, na jodering van de inoculatieplaats en doorborring van de eischaal ter plaatse (Boor; Burgers, VT '62), ingespoten met 0,1 ml steriele fysiologische NaCl oplossing van  $\pm 20^\circ$  C, en wel als volgt:

1. via de stompe kant van het ei in de luchtkamer;
2. via de spitse kant van het ei, 2 à 3 mm diep, in het eiwit;
3. via de mediaan (= zijkant) van het ei, 2 à 3 mm diep, in het eiwit;
4. via de zijkant  $\pm$  1 cm van de spitse kant, 2 à 3 mm diep, in het eiwit;
5. via de mediaan in de dooier.

Een even grote groep eieren werd als onbehandelde controle gehanteerd (resultaten in tabel 2). De onder 2.a.4 genoemde methode is ook beproefd in 2 experimenten met kalkoene-eieren welke op genoemde plaats met een Tylan-oplossing werden ingespoten (1,5 mg/ei). In het eerste experiment werden 100 en in het tweede 150 kalkoene-eieren behandeld. Ook hier werden even grote onbehandelde controle-groepen aangehouden.

Alle eieren zijn uitgebroed en de broedresultaten werden bestudeerd.

2.b. In het volgende experiment werden 2 groepen van 20 onbebroede eieren geïnoculeerd zoals groepen 4 en 5 van experiment 2a, echter met een in fysiologische NaCl-oplossing verdunde M.s.-cultuur ( $\pm 10^3$  c.f.u./ei).

De infectie van broedeieren tijdens het broedproces is eerder bestudeerd (3); hierbij is gebleken dat inoculatie in de dooier van ongeveer één week bebroede eieren weinig embryosterfte door mechanische beschadiging ten gevolge heeft. Bovendien slaat een M.s.-infectie bij deze methode zeer goed aan.

2.c. Het effectiviteitsonderzoek met behulp van kunstmatige infectie van broedeieren betreft de volgende methoden:

*Infectie vóór het broeden in de dooier en behandeling door hetzelfde boorgat op dezelfde dag in de luchtkamer.*

Deze methode is toegepast bij kippe-eieren welke met ongeveer 100, 500 of 1000 c.f.u. ei van een M.s. stam (M.I.C.: 0,01 mcg/ml) geïnoculeerd werden en met 0,5 of 0,8 mg Tylan/ei werden behandeld. Het cultureel onderzoek van alle eieren (inclusief een controle-groep welke eieren wel geïnfecteerd doch niet behandeld waren) vond plaats op de 20e broeddag. Ook onbevuchte eieren en afgestorven embryonen werden onderzocht (resultaten in tabel 3).

*Infectie op de 6e broeddag in de dooier en behandeling zoals beschreven door Smit e.a. (5) op de 9e broeddag in de luchtkamer.*

Drie verschillende M.s. stammen met de volgende M.I.C.'s: 0,01 mcg Tylan/ml, 0,05 mcg Tylan/ml en 0,1 mcg Tylan/ml, werden in groepen van 50 kippe-eieren geïnoculeerd ( $10^2$ - $10^3$  c.f.u./ei). 20 Eieren per groep werden met 2,0 mg en 20 eieren met 2,5 mg Tylan/ei behandeld. Per stam werden 10 extra eieren geïnfecteerd maar niet behandeld (controle-groep). Cultureel onderzoek werd verricht, als beschreven bij de eerste methode (resultaten in tabel 4).

*Behandeling vóór het broedproces door dompeling (drukverschilmethode, zoals beschreven door Voeten (6)) in Tylanoplossingen van diverse concentraties en infectie op de 7e broeddag in de dooier.*

met  $10^2$ - $10^3$  c.f.u./ei van een M.s. stam met een M.I.C. waarde van 0,01 mcg Tylan/ml.

Cultureel onderzoek is volgens de eerste methode verricht. Bij deze experimenten werd de opname van diploëistof bepaald door het per stuk wegen van eieren vóór en na de dompeling met behulp van Mettler (P.L. 300) weegschaal en werd de gemiddelde opname (en dosis), benevens de spreiding in opname, berekend.

Twee groepen van 60 eieren werden behandeld in 2500 p.p.m. of 4000 p.p.m.-oplossing en geïnfecteerd. Ook werd een geïnfecteerde, niet behandelde groep eieren aangehouden. Op de 20e broeddag werden alle eieren cultureel onderzocht zoals boven vermeld (resultaten in tabel 5).

Vervolgens werden drie groepen van 180 broedeieren in een dompelstation gedompeld in vers bereide oplossingen van resp. 2500, 4000 of 5000 p.p.m. Tylan. Op de zevende broeddag werden alle eieren en 20 ongedompelde eieren (van dezelfde M.s. en M.g. vrije hennen) in de dooier met  $10^2$ - $10^3$  c.f.u. van een M.s. stam, met een M.I.C. van 0,01 mcg/ml, geïnoculeerd. De eieren werden per groep gescheiden uitgebroed. Afgestorven embryonen en maximaal 20 levende ééndagskuikens van iedere groep werden cultureel onderzocht. De resterende kuikens werden per proefgroep gedurende 8 maanden in verschillende geïsoleerde ruimtes gehouden. In deze periode werden ze regelmatig serologisch op M.s. onderzocht (resultaten in tabel 6).

*Behandeling vóór het broedproces door inspuiting van 0,5, 0,8 of 1,0 mg Tylan.*

(via een geboord gat  $\pm$  1 cm van de spitse kant) in het eiwit en infectie op de 7e broeddag in de dooier. Groepen van 30 eieren zijn met 0,5 of 1,0 mg en één groep van 100 eieren is met 0,8 mg Tylan behandeld. Een groep van 100 eieren werd met 0,05 ml fysiologisch NaCl oplossing in plaats van een Tylanoplossing ingespoten (controlegroep). Alle eieren werden op de 7e broeddag met  $10^2$ - $10^3$  c.f.u. (van dezelfde stam als in het vorige experiment) geïnoculeerd. Cultureel onderzoek werd zoals eerder genoemd verricht (resultaten in tabel 7).

## II. Praktijkonderzoek

Dit onderzoek betreft:

1. Een behandeling van broedeieren afkomstig uit 4 verschillende met M.s. besmette koppels fokdieren. De eieren welke waren gelegd in de eerste periode (max. 7 weken) na het constateren van de M.s. besmetting werden in 2 groepen verdeeld: de helft werd behandeld, nl. van het eerste koppel door dompeling in 5000 p.p.m. Tylan oplossing en van de resterende koppels door injectie van 2,5 Tylan/ei op de 9e broeddag in de luchtkamer. De andere helft van de eieren welke gelegd waren in dezelfde pro-

duktieweek werd gebruikt als onbehandelde controlegroepen. In deze experimenten zijn resp. ongeveer 12000, 19000, 16000, 5000 eieren behandeld. De uit wel of niet behandelde eieren afkomstige kuikens werden in 4 proefkoppels en 4 controlekoppels op 8 verschillende bedrijven (waar geen ander pluimvee werd gehouden) geplaatst en levenslang regelmatig serologisch op M.s. onderzocht.

2. Opgedane ervaringen met M.s.-bestrijding op fokbedrijven.

## RESULTATEN

### Gevoeligheidstesten *in vitro*

In deze testen werden remmingszones, variërend tussen 10 en 23 mm, waargenomen. Bij 83 van de 112 (74,1%) van de onderzochte stammen werd een remmingszone van 15 à 19 mm vastgesteld. Bij 9 stammen (8%) waren de zones 20 à 23 mm, bij 14 stammen (12,5%) 12 à 14 mm en bij 6 stammen (5,4%) 10 à 11 mm groot.

Tabel 1. M.I.C. en M.L.C. in meg/ml van 15 onderzochte M.s. stammen.

stam	M.I.C.	M.L.C.	stam	M.I.C.	M.L.C.
W.V.U. 1853	0,01	0,1	2755	0,01	0,5
98478	0,01	0,5	28372	0,01	0,5
2603	0,01	0,1	BU 77	0,01	0,1
3240	0,1	0,5	2994	0,01	0,1
3241	0,01	0,5	2803	0,1	0,5
Hv174(vlieg)	0,5	5	2677	0,01	0,1
2561	0,05	0,5	7105	0,1	1,0
997	0,5	1,0			

### Experimenten *in vivo*

I.a. In dit experiment bleken alle geïnoculeerde hennen 2 weken p.i. serologisch positief op M.s. te reageren (snelle plaat agglutinatie = S.P.A. en haemagglutinatie remming reactie = H.A.R.) en kon dit agens uit de trachea van 17 van de 20 hennen geïsoleerd worden. In totaal werden gedurende 8 achtereenvolgende weken na inoculatie 846 eieren, na 14 dagen bebroeden, cultureel onderzocht. M.s. kon uitsluitend uit de dooiers van 3 eieren, gelegd in de 2e week (2 eieren) en 3e week (1 ei) p.i., geïsoleerd worden. Alle andere kweken verliepen totaal negatief.

I.b. Hier bleken de 4 geïnoculeerde hennen bij een op 11 dagen p.i. ingesteld onderzoek serologisch positief op M.s. te reageren. Echter uit geen van de 56 onderzochte, in de eerste 8 weken p.i. gelegde eieren kon dit agens geïsoleerd worden.

I.c. Vervolgens verliep het serologisch onderzoek van 10 van de 20 onderzochte hennen reeds 7 dagen p.i. positief (S.P.A.-titers: 4 x 1:8, 3 x 1:16, 1 x 1:32, 2 x 1:64. H.A.R.-titers: 4 x 32, 3 x 64, 1 x 128, 2 x  $\geq$  256).

M.s. kon na i.n. + i.t. inoculatie op diverse tijdstippen uit diverse organen geïsoleerd worden. Eén en 3 weken p.i. kon M.s. uit de trachea's van 19 van de 20 respectievelijk 14 van de 16 onderzochte hennen geïsoleerd worden. Op 11, 25, 57 en 78 dagen p.i. kon M.s. uit de volgende lichaamsdelen van telkens één van dergelijke hennen geïsoleerd worden:

11 dagen p.i.: conjunctivae, gehemelte spleet, larynx, trachea, long, rechter luchtzak, hersenen, bursa sternalis.

25 dagen p.i.: conjunctivae, gehemelte spleet, larynx, linker luchtzak, hersenen, ovarium.

57 dagen p.i.: trachea.

78 dagen p.i.: trachea.

Uit de neus, de sinus infraorbitalis, het hartebloed, de lever, de milt, de nier, de eileider, de cloaca en de galblaas zijn geen mycoplasma's geïsoleerd.

Het cultureel onderzoek van 399, 14 dagen bebroede eieren welke gelegd werden gedurende de eerste 7 weken na i.n. + i.t.-infectie verliep negatief. In de eerste 8 weken na de i.v.-besmetting werden 427

bevruchte eieren gelegd. Het mycoplasma-onderzoek van 212 hieruit afkomstige ééndagskuikens verliep negatief.

Het serologisch onderzoek van de 215 resterende, opgefokte kuikens welke om de twee weken werd verricht, verliep als volgt: op de eerste levensdag konden S.P.A.-titers variërend tussen 1:8 en 1:64 en H.A.R.-titers variërend tussen 8 en 512 vastgesteld worden (maternale antilichamen).

Op de 2e levensweek konden uitsluitend zwakke S.P.A.-reacties en geen H.A.R.-titers gedemonstreerd worden, terwijl tot het einde van het experiment op 14 weken leeftijd beide serologische testen bij alle kuikens steeds negatief zijn verlopen.

### Kunstmatige infectie van broedeieren

Tabel 2. De invloed van inoculatie van onbebroede, verse (W.L.) kippeneieren met 0,1 ml steriele fysiologische NaCl-oplossing in diverse delen van het ei op het uitkomstpercentage.

Groep	aan- tal eie- ren	plaats van inspuiting	1e schouw op 7e broeddag		2e schouw op	niet uit- geko- men kuikens	uitkomst percen- tage
			onbevr. eieren	afgest. embryonen	18e broeddag afgestorven embryonen		
1.	100	geen (controle)	5	10	1	4	80
2.	100	luchtkamer	5	8	7	11	69
3.	100	via mediaan in het eiwit	5	11	6	17	61
4.	100	via zijkant + 1 cm van de spitse kant in het eiwit	5	7	3	8	77
5.	100	via spitse kant in het eiwit	5	22	17	10	46
6.	100	via mediaan in de dooier	4	33	14	12	37

Bij inspuiting in het eiwit trad vooral na een snelle injectie enige lekkage van eiwit op. Door een langzame inspuiting kon dat duidelijk beperkt worden. In de twee experimenten waarbij partijen van 100 resp. 150 onbebroede kalkoeneieren met Tylan oplossing (1,5 mg/ei) ingespoten

werden, zoals groep 4, waren de uitkomstpercentages als volgt:

1e exp.: 76% in vergelijking met 75% in de controlegroep,

2e exp.: 82% in vergelijking met 79,3% in de controlegroep.

Uit geen enkel ei welke in het eiwit met een M.s. cultuur was geïnoculeerd werden mycoplasmas geïsoleerd terwijl dat uit alle 20 in de dooier geïnoculeerde eieren wel lukte.

### II. Praktijkonderzoek

Zowel de controlekoppels als de dieren afkomstig uit de in 5000 p.p.m. Tylan gedompelde eieren bleken levenslang serologisch M.s. negatief te zijn.

De uit 19.000, met 2,5 mg/ei op de 9e broeddag behandelde eieren afkomstige dieren zijn levenslang (ruim 15 maanden) M.s. negatief gebleven terwijl het controlekoppel op ruim 5 maanden leeftijd positief bleek te zijn.

Tabel 3. Reïsolatie van M.s. (stam met M.I.C.: 0.01 mcg Tylan / ml), uit in de dooier geïnoculeerde en in de luchtkamer met Tylan behandelde eieren (infectie en behandeling vóór het broedproces).

Aantal eieren	infectiedosis	dosering Tylan/ei	Reïsolatie uit:	
			afgestorven embryonen	levende embryonen op de 20 broeddag
50	+ 100 c.f.u.	0,5 mg	0/34	0/16
50	+ 100 c.f.u.	0,8 mg	0/37	0/13
10	+ 100 c.f.u.	geen	2/3	5/7
50	+ 500 c.f.u.	0,5 mg	1/28	0/22
50	+ 500 c.f.u.	0,8 mg	0/33	0/17
10	+ 500 c.f.u.	geen	4/5	5/5
50	+ 1000 c.f.u.	0,5 mg	4/31	0/19
50	+ 1000 c.f.u.	0,8 mg	2/30	0/20
10	+ 1000 c.f.u.	geen	7/7	3/3

Tabel 4. Reïsolatie van 3 verschillende M.s. stammen (verschillend in hun gevoeligheid voor Tylan) uit eieren welke op de 6e broeddag in de dooier met  $10^2$ - $10^3$  c.f.u. werden geïnoculeerd, op de 9e dag behandeld met 2 of 2,5 mg Tylan en op de 20e broeddag cultureel onderzocht.

Aantal eieren	M.I.C. van de M.s. stam	dosering Tylan/ei	Reïsolatie uit	
			afgestorven embryonen	levende embryonen op de 20 broeddag
20	0,01 mcg/ml	2 mg	0/5	0/15
20	0,01 mcg/ml	2,5 mg	0/6	0/14
10	0,01 mcg/ml	geen	3/3	6/7
20	0,05 mcg/ml	2 mg	1/5	0/15
20	0,05 mcg/ml	2,5 mg	0/4	0/16
10	0,05 mcg/ml	geen	3/4	6/6
20	0,1 mcg/ml	2 mg	2/7	2/13
20	0,1 mcg/ml	2,5 mg	0/6	0/14
10	0,1 mcg/ml	geen	4/5	5/5

Tabel 5. Reïsolatie van M.s. uit broedeieren welke vóór het broedproces in 2500 of 4000 of 5000 p.p.m. Tylanoplossing zijn gedompeld (drukverschil-methode), op de 7e broeddag in de dooier met  $10^2$ - $10^3$  c.f.u. van een stam met M.I.C. 0.01 mcg/ml zijn geïnoculeerd en op de 20e broeddag cultureel onderzocht.

Aantal eieren	concentratie Tylan in p.p.m.	gemiddeld opname in mg Tylan	min.-max. opname in mg Tylan	s-afwijking	Reïsolatie uit	
					afgestorven embryonen	levende embryonen op 20e broeddag
60	2500	0,60	0,15-0,75	0,19	2/16	3/44
60	4000	1,05	0,44-1,72	0,36	0/13	0/47
50	onbehandeld	-	-	-	33/35	15/15



Tabel 6. M.s.-onderzoek van kuikens afkomstig uit broedeieren welke vóór het broedproces in 2500 of 4000 of 5000 p.p.m. Tylanoplossing in een dompelstation zijn gedompeld en op de 7e broeddag in de dooier met  $10^2$ - $10^3$  c.f.u. van een stam met M.I.C. 0,01 mgc/ml zijn geïnoculeerd.

Aantal eieren	behandeling	isolatie uit onbevuchte eieren of afgestorven embryonen	isolatie uit ééndagskuikens	aantal opgefokte kuikens	serologisch onderzoek van de dieren
20	geen	16/16	4/4	geen	geen
180	2500 p.p.m.	2/82	0/20	78	op 10 weken leeftijd 100% pos.*
180	4000 p.p.m.	1/89	0/20	71	gedurende het gehele experiment (8 mnd) negatief
180	5000 p.p.m.	0/59	0/20	101	op 10 weken leeftijd 100% pos.*

Tabel 7. Behandeling vóór het broedproces door inspuiting van 0,5, 0,8 of 1,0 mg Tylan n het eiwit via de spitse kant van het ei, en infectie op de 7e broeddag in de dooier: reïsolatie van M.s. uit geïnoculeerde eieren.

Aantal eieren	mg Tylan per ei	Reïsolatie uit	
		onbevuchte eieren of afgestorven embryonen	levende embryonen op 20e broeddag
30	0,5	0/2	0/28
100	0,8	1/8	0/92
30	1,0	0/4	0/26
100	onbehandeld	20/21	77/79

\* t/m de 7e levensweek nog negatief

### Praktijkonderzoek

De uit 16.000 zoals hiervoor behandelde eieren afkomstige dieren zijn levenslang (19 maanden) serologisch M.s. negatief geweest i.t.t. het controlekoppel welke op  $5\frac{1}{2}$  maand leeftijd serologisch positief is geworden.

In het laatste experiment betreffende de behandeling (zoals beide voorgaande groepen) van 5000 eieren zijn zowel het proefkoppel als het controlekoppel levenslang serologisch negatief gebleven.

Een fokbedrijf waarvan het gehele zgn. elitemateriaal (overgroot-ouderdieren) met M.s. besmet was, werd begeleid in een intensieve M.s.-bestrijding, gebaseerd op behandeling van broedeieren met 2,5 mg Tylan op de 9e broeddag in de luchtkamer. Ruim 1,5 miljoen broedeieren, welke maximaal 6 dagen voor de

aanvang van het broedproces waren gelegd, zijn op deze wijze behandeld.

De gemiddelde vermindering in het uitkomstpercentage van deze eieren, in vergelijking met onbehandelde eieren, bedroeg  $\pm 3,5\%$ . Bij ruim 100.000 eieren welke voor de aanvang van het broedproces maximaal 12 dagen oud waren, werd een verminderd uitkomstpercentage van  $\pm 7,2\%$  vastgesteld.

Zekerheidshalve werden de eieren gelegd door de eerste generatie vrij geworden koppels, in de eerste 3 produktiemaanden ook behandeld.

Dit fokbedrijf is volledig M.s.-vrij geworden. In totaal zijn 3 uitbraken van M.s.-infectie, sinds de aanvang van de bestrijding 4 jaar geleden, op dit bedrijf voorgekomen: alle 3 konden met zekerheid aan horizontale transmissie toegeschreven worden.

Een ander fokbedrijf welke gebruik maakt van de dompeltechniek heeft een volledige M.s.-vrije status niet kunnen bereiken. De ervaring op dit bedrijf is dat de verticale transmissie beperkt is tot de eerste  $\pm 3$  à 4 weken na besmetting van de hennen en maar bij een gedeelte van de M.s.-besmette koppels optreedt.

Op beide fokbedrijven kon geen correlatie gevonden worden tussen een M.s.-besmetting en het optreden van infectieuze synovitis. De verbeterde M.s. bestrijding ging dan ook niet gepaard met een verminderd voorkomen van deze aandoening.

De infectiedruk in de praktijk en met name in het zuiden van het land is zeer groot waardoor M.s.-vrij geleverd materiaal, vaak door horizontale transmissie besmet raakt. Een onderzoek, betrekking hebbende op een vrij groot aantal koppels vermeerderings-/slachtdieren afkomstig uit M.s.-vrije grootouderdieren, heeft aangetoond dat van de in het oosten van het land gehouden koppels  $\pm 3\%$  tijdens de opfokperiode en  $\pm 9\%$  tijdens de produktieperiode besmet raakte, terwijl in het zuiden van het land ruim 15% tijdens de opfok en ruim 51% tijdens de produktieperiode geïnfecteerd is geraakt. Ook de landelijke gegevens, betrekking hebbende op de periode maart 1977-maart 1978 omtrent het voorkomen van M.s.-infectie op fok- en vermeerderingsbedrijven illustreren het belang van de horizontale transmissie en de hoge infectiedruk van dit agens in de praktijk. Terwijl, door inspanningen van fokbedrijven, het besmettingspercentage van vooral fokslacht- maar ook fokleg-dieren teruggedrongen kon worden tot  $\pm 4\%$  respectievelijk  $\pm 10\%$  van de koppels, was het besmettingspercentage van vermeerderings- en vermeerderingslegkoppels in dezelfde periode 40% respectievelijk 36%. In beide soorten vermeerderingsbedrijven werd  $\pm 1/3$  van de besmettingen tijdens de opfok en  $\pm 2/3$  ervan tijdens de produktieperiode vastgesteld.

Op bedrijven met meerdere koppels wordt regelmatig een snelle verspreiding van de infectie geconstateerd.

## DISCUSSIE EN CONCLUSIES

M.s. bleek *in vitro* en *in vivo* gevoelig te zijn voor tylosine-tartraat al is een zekere variatie in gevoeligheid tussen de onderzochte stammen geconstateerd.

De gevonden M.I.C.- en M.L.C.-waarden komen in het algemeen overeen met die van Kleven e.a. (4).

Voorzover ons bekend bestaan er geen literatuurgegevens omtrent gevoeligheidstesten *in vivo*, noch mededelingen over M.s.-bestrijding met behulp van antibiotica, waardoor de ontwikkeling van een testmodel noodzakelijk was.

Diverse testmodellen zijn gehanteerd omdat het opwekken van verticale transmissie slechts incidenteel is gelukt nl. in één van de drie experimenten en gedurende slechts een korte periode en bij enkele (3) eieren. Hierdoor was het noodzakelijk eieren door middel van inoculatie te infecteren met alle nadelen vandien: zoals perforatie van membranen en andere mechanische beschadigingen, infectie doses die waarschijnlijk niet altijd overeenkomen met een natuurlijke besmetting en in experiment 2.c. een onnatuurlijke volgorde van handelingen. Zeer waarschijnlijk door de lysozym-activiteit van het eiwit moeten de eieren in de dooier geïnfecteerd worden. Vooral bij een inoculatie vóór de aanvang van het broedproces kan daarbij embryo sterfte optreden.

Echter in alle vier toegepaste testmodellen bleek de behandeling met tylosinetartraat zeer effectief te zijn. Een behandeling van onbebroede kippeneieren met 0,5-0,8 mg en van 9 dagen bebroede eieren met 2,5 mg tylosine-tartraat/ei resulteerde in eliminatie van M.s. (ook van een stam welke *in vitro* minder gevoelig was dan de meeste geteste stammen). Reisolatie na behandeling met lagere doseringen gelukte uitsluitend uit onbevuchte eieren of afgestorven embryonen.

Gezien het feit dat inoculatie in het eiwit via een plaats welke  $\pm 1$  cm verwijderd is van de spitse kant van het ei (ter voorkoming van beschadiging van de hagsnoer) geen significant negatieve invloed op het uitkomstpercentage heeft kan het,

mijns inziens, bij mechanisatie van de uitvoering, een aantrekkelijk alternatief zijn voor de dompeltechniek. Bij deze laatste techniek wordt door de grote onregelmatigheid in de opname van dipvloeistof via de eischaal de effectiviteit van deze methode aangetast zoals in experimenten met kunstmatige infecties en bij de toepassing in de praktijk is gebleken.

Vooral de in de praktijk opgedane ervaringen tonen aan dat het mogelijk is, door broedeieren gelegd door geïnfecteerde koppels op de 9e broeddag in de luchtkamer in te spuiten met 2,5 mg Tylan, M.s. te bestrijden.

Verticale transmissie blijft zeer waarschijnlijk in vele gevallen beperkt tot de eerste weken na besmetting maar het is niet uitgesloten dat bij reactivatie van de M.s.-infectie, ei-overdracht ook op latere tijdstippen voor kan komen.

De relatief hoge infectiedruk in de praktijk en de besmettelijkheid van M.s. stellen hoge eisen aan de hygiëne in de ruimste zin ervan, wil men gunstige resultaten, welke door het couperen van verticale transmissie zijn behaald, behouden en/of door trekken naar nakomelingen (bijv. vermeerderingsbedrijven).

De succesvolle M.s. bestrijding in de praktijk ging niet gepaard met een verminderd voorkomen van infectieuze synovitis.

#### DANKBETUIGING

De auteur wil gaarne zijn erkentelijkheid betuigen aan de heren A. G. Burger en W. A. de Jong voor hun technische assistentie.

#### LITERATUUR

1. Frey, M. L., Hanson, R. P., and Anderson, D. P.: A medium for the isolation of avian Mycoplasmas. *Am. J. Vet. Res.*, 29, (11), (1968).
2. Goren, E.: *Mycoplasma synoviae*: een 5-tal eerste primaire isolaties uit kippen en kalkoenen in Nederland. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 99, 933, (1974).
3. Goren, E.: *Mycoplasma synoviae* bestrijding: I. Studies over de thermische gevoeligheid van pathogene aviaire Mycoplasmas (*Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma gallisepticum* en *Mycoplasma meleagridis*). *Tijdschr. Diergeneesk.*, 103, 1217, (1978).
4. Kleven, S. H. and Anderson, D. P.: *In vitro* activity of various antibiotics against *Mycoplasma synoviae*. *Av. Dis.*, 15, 3, (1971).
5. Smit, T. en Hoekstra, J.: Behandeling van broedeieren tegen Mycoplasma-infecties door middel van injectie van Tylosine-tartraat in de luchtkamer. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 92, 1190, (1967).
6. Voeten, A. C.: Dipping of hatching eggs into a solution of Tylosin tartrate to control chronic respiratory disease. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 89, 701, (1964).

---

## *Uncinaria stenocephala* infecties in Nederlandse honden

*Uncinaria stenocephala* Infections in Dogs in the Netherlands

B. H. Rep<sup>1</sup>

---

### SAMENVATTING

*Van 1972 tot 1977 werd een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van mijnworminfecties in Nederlandse honden.*

*Van de 544 onderzochte dieren bleek 2,6% besmet te zijn met *Uncinaria stenocephala*.*

### SUMMARY

*A survey of the incidence of hookworm infections in dogs in the Netherlands was carried out during the period from 1972 to 1977.*

*Of 544 dogs studied 2.6 per cent were found to be infected by *Uncinaria stenocephala*.*

### INLEIDING

Regelmatig wordt men in de dagbladders geconfronteerd met een beweerde omvang van door honden veroorzaakte overlast.

Zo stelt een krantenbericht (*De Telegraaf*, 18-11-77), dat de Britse hondenpopulatie jaarlijks vier miljoen ton (!) uitwerpselen produceert.

Ook al blijkt deze schatting een factor 8-10 te hoog, dan resteert nog een aanzienlijke hoeveelheid, die voor Nederland op 40.000 ton per jaar getaxeerd kan worden. Daarvan zal echter een zeer groot deel niet op de trottoirs maar als natuurlijke mest in de bodem terecht komen, hetgeen min of meer als compensatie voor de overlast beschouwd kan worden.

Over de omvang echter van het risico, dat de in die hondenfaeces aanwezige parasitaire larven en eieren voor de mens representeren, is — althans in Nederland — weinig informatie beschikbaar.

Van 1972 tot 1977 werd op het Laboratorium voor Parasitologie te Amsterdam een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van zg. 'mijnworm' infecties in Nederlandse honden.

Omdat ik meen, dat onze bevindingen een nuttige bijdrage kunnen leveren aan de behoefte aan recente informatie betreffende het risico van zoönotische parasitaire infecties vanuit de Nederlandse hondenpopulatie, worden de resultaten van dit onderzoek in dit artikel gepresenteerd.

<sup>1</sup> Dr. B. H. Rep, Laboratorium voor Parasitologie, Instituut voor Tropische Hygiëne (Afd. van het Koninklijk Instituut voor de Tropen), Mauritskade 57, Amsterdam.

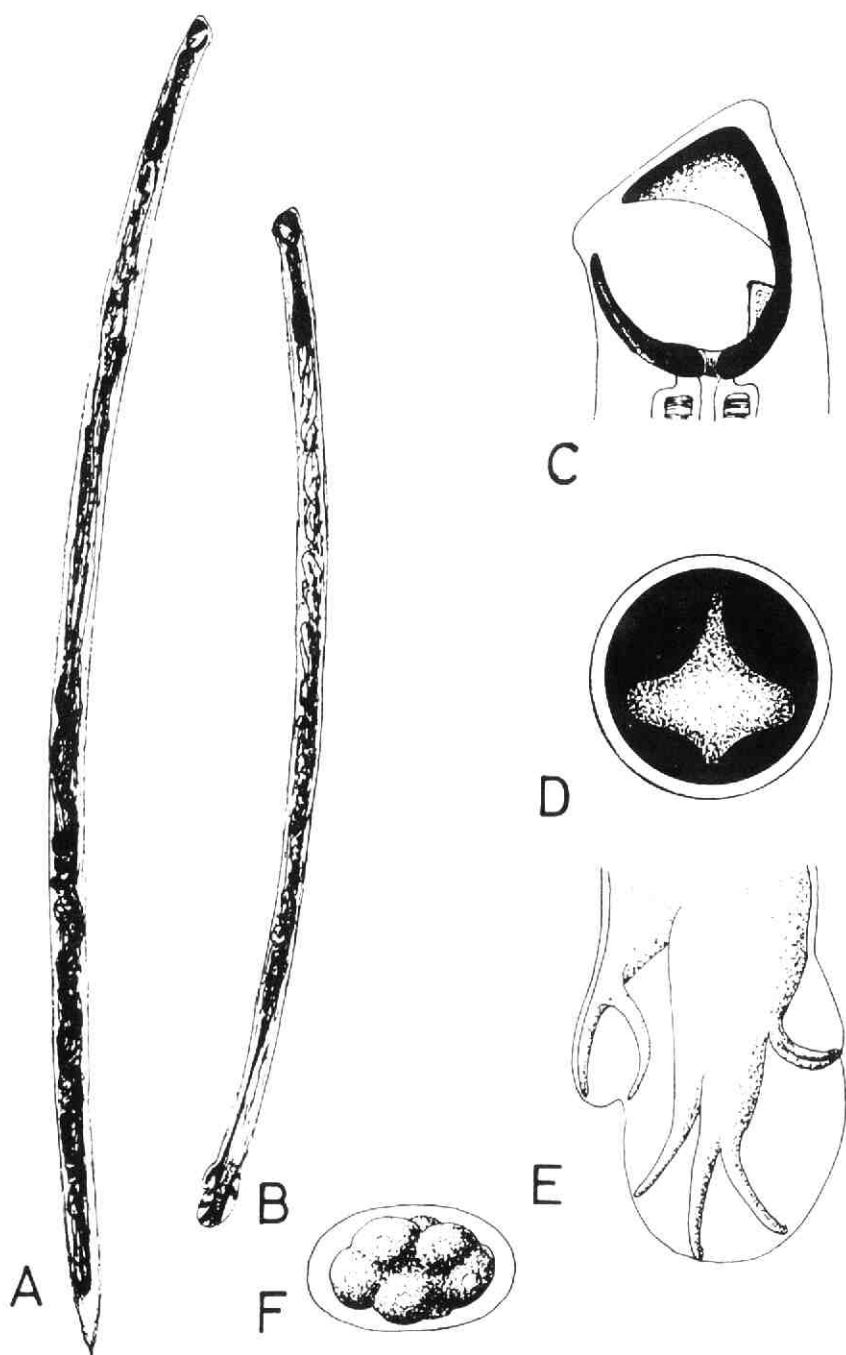


Fig. 1. *Uncinaria stenocephala* Railliet, 1884.

- A: ♀ worm (3,6 - 12 mm);  
 B: ♂ worm (2,9 - 8,5 mm);  
 C: doorsnede door kop met chitineus mondbekerkapsel (van opzij);  
 D: mondbekeroening met 'snij- of klemplaten' (van voren);  
 E: bursa copulatrix van de ♂ worm (van opzij);  
 F: wormei (63-94  $\mu$ ) x (32-64  $\mu$ ).

Tabel 1. Frequentie van *U. stenocephala* infecties in honden in enkele landen.

Land	Aantal onderzochte honden	Percentage <i>U. stenocephala</i> infecties	Jaar (+ auteur)
Belgie	1832	3,3	1973 (6)
Engeland	575	6,1	1968-73 (7)
Italië (Turijn)	285	3,5	1973 (1)
Polen	118	21	1963 (4)
USA (New Jersey)	685	16,4	1967 (2)

## DE PARASIET

*Uncinaria stenocephala*, waarvan de karakteristieke kenmerken zijn afgebeeld in Fig. 1, is een mijnwormsoort die in de gematigde luchtstreken van het Noorderlijk Halfrond bij o.a. honden (en soms bij katten) min of meer frequent wordt aangetroffen.

In Tabel 1 zijn enkele gegevens samengevat over de frequentie van *U. stenocephala*-infecties bij honden in diverse landen.

Het meest 'recente' onderzoek in Nederland dateert uit 1924 toen Nieschulz (3) in Utrecht een twintigtal honden uit het 'Stichtse Asyl' onderzocht en 40% ervan besmet vond met *U. stenocephala*.

(Terzijde: in datzelfde jaar werden in Nederland nog tientallen gevallen van autochtone malaria-infecties geregistreerd tegen geen enkele in recente jaren, hetgeen duidelijk illustreert, dat aan dergelijke opgaven — na ruim een halve eeuw — ternauwernood enige informatieve waarde toegekend kan worden.)

## MATERIAAL EN METHODEN

Voor een onderzoek naar de infectiekans van een ingewandsparasiet, die voor z'n ontwikkeling een verblijf in de grond behoeft, is een hondenpopulatie nodig die niet al te 'trottoir-gebonden' is of frequent tegen ingewandswormen behandeld wordt.

Dank zij de medewerking van prof. dr. P. J. Klopffer (Experimentele Chirurgie, Universiteit van Amsterdam) en het team van dierenverzorgers onder leiding van de heer A. Fernhout kon het proefdierenbedrijf van de Universiteit van Amsterdam de daartoe geschikte mogelijkheden bieden. Via de dierenhandel betrokken honden uit — in principe althans — alle delen van Nederland worden daar gestationeerd en zijn dan voor onderzoek toegankelijk. Er kan gesteld worden, dat voornoemde honden veelal van het platteland afkomstig waren en als 'verzorgingsarm' gekwalificeerd konden worden.

Gedurende de jaren 1972-1977 werden in totaal 544 faecesmonsters van recent in het bedrijf ingebrachte en nog niet met anthelmintica behandelde honden verzameld.

Alle onderzochte honden waren volwassen, zodat geen voorbehoud hoeft gemaakt te worden vanwege de (vaak hogere) infectiepercentages bij pups. Tabel 2 geeft een overzicht van de samenstelling naar ras (type) van de onderzochte dieren.

De verzamelde faecesmonsters werden met water gehomogeniseerd. Vervolgens werd uit het homogenaat een gewogen telmonster genomen, waaruit door middel van de keukenzout-flottatiemethode de (eventueel aanwezige) wormeieren geconcentreerd, geïsoleerd en microscopisch geteld werden.

Tabel 2. Samenstelling (naar ras/type) van de onderzochte 544 honden.

ras/type	Percentage
bastaard	39
herder	32
dalmatiner, bouvier	4-6
boxer, collie, D. staander, Dobb. pincher	2-3
poedel, spaniel, I. setter	1-2
terrier, samojeed, greyhound, labrador, G. retriever, D. dog, Wetter Houn, pointer, Rottweiler, Groenendaeler, N. Foundlander, heidewachtel, schapedoos	minder dan 1%

Tabel 3. *U. stenocephala* aangetroffen bij Nederlandse honden in de jaren 1972-77.

Jaar	Onderzochte honden			<i>U. stenocephala</i> infecties bij			
	♂	♀	totaal	♂	♀	totaal	
1972	12	15	27	0	1	1	(4%)
1973	99	52	151	2	3	5	(3%)
1974	28	19	47	0	1	1	(2%)
1975	90	48	138	1	1	2	(1%)
1976	47	24	71	0	1	1	(1%)
1977	63	47	110	2	2	4	(4%)
Totaal	339	205	544	5	9	14	
In perc.	62.3	37.7	100	1.5	4.4	2.6	

### RESULTATEN EN CONCLUSIES

In Tabel 3 zijn de aantallen onderzochte honden in de jaren 1972-1977 en de in die jaren waargenomen mijnworminfecties weergegeven.

1. Over het algemeen kan gesteld worden, dat mijnworminfecties in honden in Nederland sporadisch voorkomen, nl. gemiddeld 2,6%. In vergelijking met andere landen vormt dit percentage een relatief gunstig resultaat.

Daarmee is het risico van een infectie met *Larva migrans cutanea*, afkomstig van Nederlandse honden, te kwalificeren als weliswaar reëel doch van zeer beperkte omvang.

2. De jaarlijkse percentages voor mijnworminfecties variëren van 1-4%. Persoonlijk schrijf ik dit toe aan de inbreng

van geïnfecteerde 'clusters': zo bleken de honden uit Oost-Nederland en ook uit Zeeuws-Vlaanderen vaker geïnfecteerd te zijn dan bijv. in West-Nederland.

3. Uit drie van de 14 honden met mijnworminfecties werden de mijnwormen geïsoleerd ter bepaling van de soortidentiteit.

De resultaten bevestigden de voorlopige diagnose, bepaald op de vorm en grootte van de wormeieren in het faecespreparaat, nl. *Uncinaria stenocephala* (5).

4. De helft van de waargenomen mijnworminfecties werd bij herdershonden aangetroffen. Ondanks de kleine aantallen bleek dit toch wel een statistisch significant ( $P < 0.05$ ) verschijnsel te zijn. Dat laatste bleek niet het geval te zijn voor de conclusie, dat teven frequenter dan reuen geïnfecteerd zijn door mijnwormen.

### LITERATUUR

- Balbo, T. and Stoppani, B.: On the presence of *A. caninum* (Ercolani, 1859) and *U. stenocephala* (Railliet, 1881) in dogs in the province of Turin. *Nuova Veterinaria*, 49, 279, (1973).
- Lillis, W. G.: Helminth survey in dogs and cats in New Jersey. *J. Parasit.*, 53, 1082, (1967).
- Nieschulz, O.: *Dochmoides stenocephala* (Railliet, 1900) (Cameron, 1924) een in Nederland niet zeldzame Strongylide van den hond. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 51, 712, (1924).
- Ramisz, A. and Martynowicz, T.: Parazytofauna przewodu pokarmowego prów i kotów m. Wrocławia i okolic, ze szczególnym uwzględnieniem nicieni z rodziny Ancylostomidae. *Wiadomsci Parazytologiczne*, 9, 115, (1963).
- Rep, B. H.: *Ancylostomidae*, polyxenita and validity of the characters used for their differentiation. *Trop. geogr. Med.*, 15, 173, 271, (1963).
- Vanparijs, O. F.J. and Thienpont, D. C.: Canine and feline helminth and protozoan infections in Belgium. *J. Parasit.*, 59, 327, (1973).
- Weston, R.: Endoparasites in dogs supplied for laboratory use. *J. Inst. Anim. Technicians*, 26, 69, (1975).

## Het gebruik van een gemodificeerde lepel volgens Dalton bij de prolapsus vaginae bij het schaap

*The Use of a Modified Form of Dalton's Curette in the Treatment of Vaginal Prolaps in Sheep*

P. W. Pastoor<sup>1</sup> en A. M. Weitenberg<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*Besproken wordt een methode om schapen met een prolapsus vaginae te behandelen met een modificatie van de lepel volgens Dalton.*

### SUMMARY

*A method of treatment with a modified form of Dalton's Curette in vaginal prolaps of sheep is discussed.*

### INLEIDING

Prolapsus vaginae is een vrij vaak voorkomend probleem, dat bij schapen optreedt in het laatste gedeelte van de graviditeit. De aandoening is min of meer acuut en de schapen persen er vaak dusdanig sterk op, dat een ruptuur van de vaginawand optreedt met een daarop volgende prolaps van de intestinae. De schapenhouders worden vaak 'verrast' door deze gang van zaken.

De meest gebruikelijke behandeling, naast het hoog plaatsen van de achterhand van het schaap, is tot op heden het aanbrengen van een hechting volgens Bühner of het aanbrengen van Flessa hechtingen.

Als nadeel hiervan wordt in de praktijk ervaren, dat het schaap vaak blijft persen en dus persé met de achterhand hoog geplaatst moet worden. Een verdere complicatie blijkt vaak een slecht ontsloten cervix bij de partus en een voor de veehouder moeilijk te bepalen begin van de partus.

Naar aanleiding van een geval van prolapsus vaginae bij een derde drachts schaap waarbij de eigenaar dacht dat de partus was begonnen en de Bühner hechting had verwijderd, terwijl het dier nog niet in partu was, werd door ons in het voorjaar 1976 een lepel volgens Dalton van 'Savewe' ingebracht. (fig. 1) Het schaap perste na het inbrengen niet meer en na 2 dagen werden op normale wijze 3 lammeren geboren.

De fixatie van deze 'lepel' door middel van 2 bandjes aan weerszijden aan de wol van het moederdier werd door ons als zeer gebrekkig ervaren en is soms helemaal niet mogelijk door het loslaten van de wol.

Daar de lepel o.i. min of meer steun geeft aan het prolaberende vaginaweefsel en tegelijkertijd de cervix op zijn plaats houdt, hebben we door Lode's Instrumenten B.V. een lepel laten maken die gefixeerd kan worden met behulp van een Flessa hechting. Door meerdere gaten in de lepel aan te brengen, kan per geval de lepel meer of minder ver in de vagina gebracht worden. (fig. 2)

<sup>1</sup> Drs. P. W. Pastoor, praktizerend dierenarts, Rijksweg 79, 9791 AA Ten Boer.

<sup>2</sup> Drs. A. M. Weitenberg, praktizerend dierenarts, Harkstederweg 35, 9723 Middelbert.



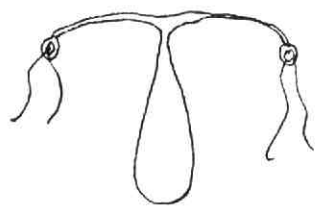


fig. 1



fig. 2

### CASUISTIEK

In de seizoenen 1977 en 1978 werd bij 26 schapen een gemodificeerde lepel ingebracht. Na het inbrengen van de lepel werden de schapen zo veel mogelijk weer bij de kudde gelaten.

Bij 18 schapen, meest pluriparae, kwam de partus na 1 tot 10 dagen. De lepel werd door de eigenaar verwijderd wanneer de partus was begonnen. Geen van deze schapen vertoonde na de partus verschijnselen van prolapsus vaginae.

Bij 4 schapen werd een lepel ingebracht, die na de partus een prolapsus vaginae vertoonden. Drie schapen persten niet meer, één schaap perste zo nu en dan. Bij deze dieren werd tevens een antibioticum toegediend. Na 14 dagen werden de lepels verwijderd.

Bij 4 schapen (primiparae) werd een lepel ingebracht 2 tot 4 weken voor de te verwachten partus. Aanvankelijk persten deze dieren niet meer, maar na enige dagen begonnen ze opnieuw te persen. Het omhoog stellen van de achterhand bracht geen verbetering. Er trad geen prolapsus vaginae op, maar een sterke oedemateuze zwelling van de vulva door irritatie, terwijl bij één schaap een prolapsus recti ontstond. Deze dieren werden opgeruimd.

### DISCUSSIE

Gezien de vrij gunstige resultaten lijkt het ons wenselijk deze gemodificeerde lepel op ruimere schaal toe te passen. Wanneer de partus binnen 10 dagen te verwachten is, kan dit zonder problemen geschieden. Bij primiparae waarbij de partus nog enige tijd op zich laat wachten, blijkt de lepen geen blijvend effect te hebben.

Doordat de vulva gesloten wordt met één Flessa hechting, kan de eigenaar met één of twee vingers toucheren en kunnen de pootjes van een lam normaal passeren en naar buiten komen, hetgeen door de schapenhouders als zeer geruststellend wordt ervaren.

## berichten en verslagen

### KWF-fellowships 1980

De Stichting Koningin Wilhelmina Fonds — Nederlandse Organisatie voor de Kankerbestrijding (KWF) verstrekt fellowships die bestemd zijn voor hen die zich in Nederland willen bekwamen in het kankeronderzoek of de kankerbestrijding. De fellowships zijn bedoeld voor afgestudeerde artsen, biologen, (bio)chemici, (bio)fysici, apothekers of dierenartsen; ook doctorandi in de (dier-)geneeskunde en farmacie kunnen in aanmerking komen.

De kandidaat wordt geacht zich na de opleidingsperiode te wijden aan wetenschappelijk onderzoek op het gebied van kanker of aan de bestrijding van kanker in Nederland.

Een uitvoering 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.

Bij het toekennen van de fellowships wordt voorrang gegeven aan hen die zich willen bekwamen in het epidemiologisch kankeronderzoek.

De fellow komt in dienst van het KWF en ontvangt een salaris 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 1979 te richten aan de Wetenschappelijke Raad voor de Kankerbestrijding, p/a de Lairesestraat 33, 1071 NS Amsterdam.

Inlichtingen te verkrijgen bij dr E. Boelsma-Van Houte, tel. 020 - 73 55 75.

## Bacteriologie

### *Yersinia pseudotuberculosis* bij een kat

Allard, A. Wayne: *Yersinia pseudotuberculosis* in a cat. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 174, 91-92, (1979).

De auteur beschrijft een geval van pseudotuberculose bij een 1½ jaar oude, gecastreerde kater. Het dier vertoonde een gezwollen mandibulaire lymfklier, waaruit *Yersinia pseudotuberculosis* type IA kon worden geïsoleerd. Serologisch onderzoek ten opzichte van *Yersinia* leverde een titer van 1:256 op. Het dier werd gedurende 10 dagen behandeld met tetracycline in hoge dosering.

Voor alle zekerheid werden ook de gezinsleden profylactisch met dit antibioticum behandeld.

De schrijver wijst er op, dat bij vergrote mandibulaire lymfklieren bij de kat eigenlijk altijd bacteriologisch onderzoek dient plaats te vinden. Bij de kat zijn tot nu toe alleen de types IA en IIA van *Yersinia pseudotuberculosis* gevonden.

J. Goudswaard.

de immuunsuppressieve behandeling betreft: bij ongeveer 80% van de behandelde patiënten met deze progressieve ziekte ontstond een stationaire toestand, die bij sommigen tot jaren na de behandeling voortduurde.

Deze resultaten komen overeen met die van andere onderzoekers, die ook andere immuunsuppressiva gebruikt hadden (antithymocytenglobuline, azathioprine, etc.).

De auteur vermeldt ook nog, dat, wanneer het IgG gehalte van de liquor cerebrospinalis drie maanden na behandeling niet is gestegen, de prognose gunstiger is dan wanneer een duidelijke stijging is ontstaan.

J. Goudswaard.

## Proefdieren

### Kakkerlakkenbestrijding in een proefdierenlaboratorium

Koopman, J. P., Henderson, P. T., Cools, A. R., and Braak, G. J.: Possible side effects of the use of Diazinon to control insects in a central animal laboratory. *Z. Versuchstierk.*, 19, 253-259, (1977).

Een proefdierenlaboratorium, dat ongewild kakkerlakken huisvest, zal met het oog op de algemene hygiëne trachten deze dieren te bestrijden. In ons land bestaan bedrijven, die deze bestrijding verzorgen. Als eis dient daarbij gesteld te worden dat het bestrijdingsmiddel, dat wordt aangewend, geen schadelijke invloed heeft niet alleen op de gezondheid van de proefdieren, maar ook op hun betrouwbaarheid in het experiment. Van de organische fosforverbindingen, zoals het diazinon, is bekend dat ze werken als acetylcholinesterase-remmers. Uit het onderzoek bleek dat bij ratten een significante daling van het serum cholinesterase-gehalte optrad na het sprayen van het diazinonproduct, ook als de behandeling zich beperkte tot aan de dierverblijven belendende gangen en andere ruimten.

Hetzelfde effect trad bij het personeel op, al bleven de gevonden waarden binnen fysiologische grenzen. Uit verdere experimenten bleek dat de remming van het acetylcholinesterase met als gevolg een sterke stijging van de hoeveelheid acetylcholine een storende invloed heeft bij onderzoeken, waarbij parameters worden gehanteerd die verband houden met het cholinergische systeem. Dit aan het diazinon toegeschreven effect was na ongeveer twee maanden nagenoeg verdwenen. Er wordt gepleit voor een verbetering van bestrijdingswijze van kakkerlakken.

H. Rozemond.

## Immunologie

### Intensieve behandeling van chronisch progressieve multipele sclerose met immuunsuppressiva

Hommes, O. R.: *Ned. T. Geneesk.*, 122, 1545-1551, (1978).

Hoewel van de hier beschreven, algemeen bekende ziekte bij de mens, niet direkt een diemodel bekend is, lijkt het toch interessant om hier een artikel over de ontwikkelingen in de behandeling van multipele sclerose (M.S.) te refereren. Vooral ook, omdat hier weer blijkt, dat bijzonder veel ziekten, waarvan de genese lange tijd onbekend was of nog steeds onbekend is, een immunologische 'achtergrond' hebben. De auteur beschrijft zijn resultaten van behandeling van een groep jonge M.S. patiënten met een immuunsuppressivum, cyclofosfamide. (Cyclofosfamide wordt in de immunologie veelvuldig gebruikt om bij proefdieren het immuunapparaat uit te schakelen, maar ook bij behandeling van patiënten met reumatologische ziekten en maligne aandoeningen; *Ref.*) Drie tot zes maanden na behandeling waren bij vrijwel alle patiënten de vervelende bijverschijnselen van cyclofosfamide behandeling (kaal worden, gevoeliger worden voor infecties, abscessen, enz) verdwenen. Wat het resultaat van

## Rund

### Bijdrage tot de otitis van het kalf

Röckinger P.: Beitrag zur otitis des Kalbes. *Mh. Vet. Med.*, 33, 54-56, (1978).

De aandoening komt vrijwel even vaak voor bij het mannelijke en vrouwelijke geslacht en wel voornamelijk op een leeftijd van 1-30 dagen. In de jongste leeftijdsgroep komen de meeste peracuu-verlopende gevallen voor.

De meest op de voorgrond tredende verschijnselen zijn: afwijkende stand van de oren, scheef houden en schudden van de kop. Ooruitvloeiingen werden in de helft van de gevallen gezien.

Hieruit werd een mengcultuur van Gr+ en Gr- bacteriën gekweekt. De temperatuur was vaak verhoogd. Opvallend was de vaak gelijktijdig bestaande pneumonie, conjunctivitis en rhinitis. Het was niet duidelijk of in die gevallen de otitis als een primaire aandoening moest worden opgevat, dan wel dat deze secundair was ontstaan vanuit een geïnfecteerd ander orgaansysteem.

Behandelingen werden oraal en parenteraal ingesteld met breedspektrum-antibiotica en furazolidon. Van 39 behandelde otitis patiënten stierven er 4.

J. I. Terpstra.

## Varken

### Staphylococcus hyicus als veroorzaker van exsudatieve dermatitis en polyarthritis

Amtsberg, G.: Tierexperimentelle Untersuchungen zur Pathogenese des lokalen und generalisierten Nässenden Ekzems sowie der durch *Staphylococcus hyicus* verursachten Polyarthritis der Schweine.

*Staphylococcus hyicus* komt het meest voor in organen van varkens lijdende aan exsudatieve dermatitis; deze bacterie wordt evenwel ook vaak gevonden bij zieke dieren die geen klinische verschijnselen van exsudatieve dermatitis hebben. Door infectieproeven werd geprobeerd inzicht te krijgen in de rol die *Staphylococcus hyicus* speelt bij het ontstaan van gewrichts- en huidontstekingen. Bij intracutane en subcutane besmetting van de huid van SPF-biggen ontstond slechts een lokale huidontsteking, terwijl bij niet-SPF-dieren wel de generaliseerde vorm ontstond. Vermoedelijk is hierbij *Staphylococcus hyicus* de bacterie die de weg vrijmaakt voor andere bacteriën die dermatitis exsudativa veroorzaken.

Na intramusculaire besmetting treedt wel de generaliseerde vorm op, waarbij de bacterie niet alleen uit de huid en verschillende inwendige organen, maar ook uit de gewrichten was te isoleren; hierbij was echter geen klinische gewrichtsontsteking aanwezig.

Na intraveneuze besmetting ontwikkelde zich een ook klinisch manifeste gewrichtsontsteking; hierbij traden evenwel geen huidveranderingen op.

G. van Dommelen.

## Varken

### De Invloed van Flavomycine op de Salmonella-infectie en resistentie tegen antibiotica bij varkens

Spring, W. G.: Der Einfluss von Flavomycin auf die Salmonelleninfektion und Antibiotikaresistenz bei Schweinen. *Tierärztliche Umschau*, 11, 594-599, (1978).

Ook onder de huidige omstandigheden met wezenlijk verbeterde hygiëne, is *Salmonella* nog steeds een van de belangrijkste ziekten onder de nutsdieren. Het merendeel van de voedselvergiftigingen in Amerika worden veroorzaakt door de consumptie van besmet vlees, terwijl vele een directe infectieketen tonen van drager-slachtdier naar humane infectie. Toevoeging van zinvolle antibacteriële middelen door voer en drinkwater kunnen het optreden van infectieziekten verminderen met de nadruk op het woord zinnol.

Spring refereert een onderzoek van Jean Dealy en M. W. Moeller over de toevoeging van 4,4 mg Flavomycine per kg voer.

Voor de infectie werd gebruikt een *Salm. typhimurium* stam DVR-70 resistent tegen ampicilline, streptomycine, terramycine en Triple sulfa gevoelig voor Chloramphenicol, Nitrofurantoïne, Gentamycine, Neomycine, Colistine en Flavomycine. De proefgroepen werden op een leeftijd van 6 weken via slokdarmsonde geïnfecteerd met  $2,5 \times 10^7$  kiemen.

De helft van de geïnfecteerde dieren ontving vanaf 5 dagen vóór de infectie de toevoeging van Flavomycine. Van alle dieren werden regelmatig faecesmonsters gecontroleerd. Alle controle dieren waren steeds negatief. Bij de geïnfecteerde groep die Flavomycine kreeg werd de uitscheiding sterk verkort. Van ieder positief faecesmonster werden 5 kolonies onderzocht op antibiotica-gevoeligheid. Tijdens de hele proef bleken deze gevoelig voor Flavomycine, Chloramphenicol, Nitrofurantoïne, Gentamycine, Neomycine en Colistine. Hoewel de infectiekiem resistent was tegen Ampicilline, Streptomycine, Sulfonamide en Oxytetracycline, werd uit de faecesmonsters een groot aantal kiemen geïsoleerd die gevoelig waren voor een of meerdere van deze antibiotica.

Als conclusie mag gelden: Flavomycine toevoeging verkort de duur van de *Salmonella*-uitscheiding. De hoeveelheid uitgescheiden kiemen wordt sterk verminderd. De resistentie neemt af.

Deze verschijnselen treden niet op bij toevoeging van Chlortetracycline, dehydromycine en Neomycine.

Bij de slot-sectie konden geen Salmonellae geïsoleerd worden uit Lever, Milt of Heocaecalen lymphklieren, hetgeen bewijst dat ook het aantal dragers niet verhoogd wordt.

W. J. Bruckwilder.

## Vogel

### Anaesthesie van wilde en volière vogels

Camburn, M. A. and Stead, A. C.: Anaesthesia in wild and aviary birds. *J. Small Anim. Pract.*, 19, 395-400, (1978).

De auteurs geven een beschrijving van hun ervaring met anaesthesie van vogels voor onderzoek en behandeling van traumata (meest fracturen).

De gebruikte injecteerbare anaesthetica met hun conclusies zijn:

*Metoxymol (Hypnodyl®)* toegepast bij twee torenvalken en vijf uilen in een dosering van 11-15 mg/kg l.g. i.m. gaf een onbevredigend resultaat, aangezien een operabel stadium niet werd bereikt.

*Hypnodyl®* toegediend in een dosering van 25 mg/kg l.g. i.m. aan een reiger gaf een bevredigende anaesthesie, maar de recovery periode duurde meer dan 24 uur! Bij een rhea werd met een dosering tot 75 mg/kg l.g. i.m. slechts een lichte narcose bereikt.

*Alphaxolone (Saffan®)* werd gebruikt in een dosering van 12-16,5 mg/kg l.g. i.m. bij drie eenden en drie uilen. Dit gaf slechts een zeer lichte narcose waarbij zelfs een klinisch onderzoek nauwelijks uitvoerbaar was. Mede gezien de ongunstige ervaringen van andere auteurs (Cooper en Frank, 1973; Cooper en Redig, 1975 en Cribb en Haigh, 1977) moet dit middel als een ongeschikt en onveilig beschouwd worden voor de toepassing bij vogels. *Ketamine* werd geïnjecteerd in acht vogels (vier eenden en vier uilen) in een dosering van 15 mg/kg l.g. i.m. Bij de eenden werd alleen een narcose, bij de uilen een anaesthesie van 10 minuten bereikt. (Onze ervaring is dat met name voor Psittaciformes een dosering van 25-50 mg/kg l.g. i.m. gecombineerd met 2-4 mg/kg l.g. xylazine (Rompun®) een zeer bevredigende anaesthesie geeft; Ref.)

Alle injecties werden toegediend in de dijspier. (Mogelijk dat hierdoor een versnelde uitscheiding plaats vindt, aangezien het bloed vanuit de poot meestal eerst het nierportaalsysteem passeert; Ref.) De auteurs geven dan ook zeer nadrukkelijk de voorkeur aan een *inhalatie narcose* met zuurstof, lachgas en halothane. Ze hebben deze narcose toegepast in 66 gevallen, waaronder uilen, roofvogels, watervogels, pauwen, papegaaien, pinguïns en

fazanten. Slechts drie maal werd een fatale afloop gemeld, waarbij de oorzaken zwakte, doorbloeden en stikken door niet intuberen, waren.

Hun werkwijze was de volgende:

De vogels werden indien mogelijk eerst 2-3 dagen opgenomen en goed gevoerd, eventueel gedwangvoederd.

De inductie werd verkregen met behulp van een klein masker bevestigd aan een Magill-systeem. Nadat de vogel gewend was geraakt aan het masker met alleen zuurstof en lachgas werd het 4% halothane aan het mengsel toegevoegd. Nadat het operabel stadium was bereikt (zeer regelmatige ademhaling en sterk vertraagde voetzoolreflex) werd de hoeveelheid halothane teruggebracht tot een onderhoudshoeveelheid van 1-1,5%. De vogel werd nu geïntubeerd en de endotracheaal tube werd verbonden met een Ayre's T-stuk. Na afloop van de behandeling werd alleen zuurstof gegeven totdat de ademfrequentie toenam, spiertrillingen optraden en de voetzoolreflex weer zeer goed was.

De endotracheaal tube werd verwijderd en de vogel terug gezet in zijn kooi.

De recovering trad normaal op binnen 30 minuten. De inhalatietechniek met zuurstof, lachgas en halothane bleek zowel efficiënt als betrouwbaar.

G. M. Dorrestein.

## Ziekten van het Kleine Huisdier

### Ruptuur van de musc. gracilis bij greyhounds

Madsen, J. og Ockens, N. W.: Ruptur af m. gracilis hos greyhounds. *Dansk. Vet. Tidsskr.* 61, (11), 535-538, (1978).

Door toename van het aantal hondenrennen in Denemarken krijgt de dierenarts meer te maken met aandoeningen van het locomotie-apparaat bij die honden. De schrijvers bespreken zes gevallen van een ruptuur van de m. gracilis. Anatomie en functie van deze spier worden besproken. De anamnese samen met een klinisch onderzoek (inspectie en palpatie van de mediale zijde van de dijmusculatuur vertonen een asymmetrie resp. zwelling van de aangetaste spier met oedeemvorming) kunnen tot de diagnose leiden. Een chirurgische behandeling geeft een goede prognose (8-10 weken na operatie lichte trainingen, na 3-4 maanden weer deelname aan wedstrijden). Als oorzaak van deze aandoening noemen de auteurs:

1. onvoldoende voorbereiding voor de wedstrijd (opwarmen);
2. te wilde start;
3. plotseling stop door het niet goed functioneren van de 'haas';
4. slechte training.

A. W. van Foreest.

## Management and disease of dairy goats

Samuel B. Guss

(Dairy goat journal publishing corporation, Scottsdale, Arizona 85252).

De schrijver van het boek is emeritus hoogleraar in de veterinaire wetenschappen aan de Pennsylvania State University. Op basis van zijn gedurende twaalf jaar opgedane ervaring met de behandeling van melkgeiten heeft hij met het ontbreken van alternatieve handboeken, gemeend het hier gerefereerde te schrijven.

*Hoofdstuk 1* geeft aan welke industriële belangen de geitenhouderij in de Verenigde Staten in de afgelopen jaren zijn gaan bepalen. Met een inzicht in een ruim opgezette geitenhouderij probeert de schrijver de rentabiliteit te berekenen.

*Hoofdstuk 2* vermeldt de cellulaire en chemische bloedwaarden, de urinewaarden en verdere fysiologische gegevens betreffende de voortplanting.

*Hoofdstuk 3 en 4* geven een inzicht in het management van het geitenhouderij bedrijf. Er wordt een beschouwing gegeven van stalbouw gericht op de diverse in- en externe factoren. Naast de voeding en verzorging van de melkdieren, droogstaande dieren en de lammeren worden essentiële gegevens verstrekt voor de automatische melkinrichting.

*Hoofdstuk 5* noemt vervolgens de voedingsdeficiëntie ziekten, zoals een tekort aan de mineralen cobalt, calcium, koper-molybdeen, jodium, ijzer, mangaan, fosfor, natriumchloride, selenium en zink. Met het ontbreken van de juiste hoeveelheden eiwit en koolhydraten in de voeding, worden de vitamine deficiënties genoemd.

Vitamine E en selenium deficiëntie worden genoemd als veroorzaker van post-partum problemen, op basis van 'White Muscle disease'.

In *hoofdstuk 6* wordt nader ingegaan op enkele metabolische ziekten. Genoemd worden hierbij onder indigestie; tympanie, rumen inpaction, abomasale ulceratie.

Acetonaemie wordt vooral gezien bij drachtige dieren van een maand voor tot een maand na de partus. Laminitis, klauwbevangenheid, wordt vooral na de partus gezien, vaak gepaard gaande met een hoge temperatuur en mastitis.

Ter preventie wordt oxicetine p.p. gegeven. Hypocalcaemie wordt gezien voor en na de partus, het bloedcalcium gehalte is dan lager 5 mg %. Voorts wordt nog ingegaan op een voedingsarthritis bij de oudere geit en een polioencephalomalacie veroorzaakt door een vitamine B1 deficiëntie.

*Hoofdstuk 7* geeft een opsomming van besmettelijke en infectieuze ziekten: Anaplasmosis, anthrax, arthritis, blue tongue, brucellosis, coccidiosis, ecthyma, ringworm, IBR, inf. keratoconjunctivitis, Johne's disease, listeriosis, mastitis en pneumonie.

Opmerkelijk is bij de behandeling van enterotoxinaemie, dat als therapie wordt opgegeven het toedie-

nen van antiserum tegen *Clostridium perfringens* type C en D.

*Hoofdstuk 8* gaat over de ziekten bij geiten lammeren. Genoemd worden hierbij coli-bacillosis, salmonellosis, hypoglycaemie post partum, stress en navelziekten.

*Hoofdstuk 9 en 10* bespreken de parasitaire aandoeningen. Naast de normale bespreking van de maag- en darmwormen, leverbot en longworm, worden bij de externe parasieten het voorkomen van demodicosis genoemd.

*Hoofdstuk 11* gaat nader in op de reproductie. Schrijver wijst principieel de toepassing van de kunstmatige inseminatie af, als zijnde een te nauwe basis voor de opbouw van een geitenstapel. Te betrouwen is evenwel dat geen nadere technische behandeling van dit onderwerp gegeven wordt.

Voor het drachtigheidsonderzoek verwijst de schrijver naar de methode Hulet, zonder hier nader op in te gaan. Met de bespreking van de oestrus synchronisatie wordt voorbijgegaan aan de oestrusinductie in het anoestrus seizoen.

Verder bespreekt het boek de reproductie problematiek in een geitenkoppel waarbij de oestrus detectie als bron van problemen ongenoemd blijft.

*Hoofdstuk 12* anaesthesie en chirurgie. Als voorname narcose wordt aangegeven de combinatie Ketamine en Xylazine waarbij intubatie wordt toegepast. Deze narcose wordt veelal gebruikt bij onthoornen, castratie, sectio caesaria, welke vanuit de mediaanlijn wordt gedaan.

*Hoofdstuk 13 en 14* geven een opsomming van giftige planten en chemicaliën. Vergiftigingen bij de geit komen al te veel voor door de te gemakkelijke acceptatie van het dier, dit in tegenstelling met de andere herkauwers.

*Hoofdstuk 15* geeft tot slot een gezondheidsprogramma voor geiten, bokken en lammeren gericht naar de seizoenen. Onvermeld dient hierbij zeker niet te blijven de nadrukkelijke vaccinatie tegen enterotoxinaemie. Opmerkelijk is het toedienen van Vitamine E en selenium bij de droogstaande hoogdrachtige geit.

*Hoofdstuk 16* geeft een opsomming van verenigingen, tijdschriften en boeken betreffende het houden van geiten.

Het boek laat in uitgebreide zin zien een hoeveelheid kennis die in de afgelopen jaren is opgedaan bij de behandeling van geiten, zonder altijd een wetenschappelijke achtergrond te kunnen tonen.

De gynaecologie wordt niet in alle uitgebreidheid behandeld. Evenwel is de conclusie juist dat met dit boek een eerste aanzet wordt gegeven tot een betere kennis van de geit en haar ziekten, en dient dit boek als zodanig dan ook ter beschikking te staan van elke dierenarts die wezenlijke belangstelling heeft voor deze herkauwer.

A. A. A. Vendrig.

## Katzenkrankheiten, Klinik und Therapie

W. Kraft und U. M. Dürr  
(Verlag M. & H. Schaper, Hannover, 1978).

Onder redactie van de onlangs in München (Medizinische Tierklinik) tot hoogleraar benoemde dr W. Kraft en de practicus dr U. M. Dürr is een boek van 600 pagina's in de Duitse taal samengesteld over ziekten bij de kat. Naast de redacteuren hebben nog 12 Duitse auteurs en drie auteurs uit de Verenigde Staten en twee uit Zwitserland bijdragen geleverd. Na een aantal inleidende hoofdstukken over onder meer onderzoek- en behandelingsmethoden, gedrag en spoedbehandelingen, volgen hoofdstukken over infectieziekten en de ziekten van de diverse orgaan-systemen. De laatste 10 hoofdstukken beslaan 200 bladzijden en handelen over uiteenlopende zaken als allergische ziekten, vergiftigingen, tumoren, voeding, geriatrische problemen, narcose, chirurgie, desinfectie en normaalwaarden in de laboratoriumdiagnostiek. Het boek is rijkelijk voorzien van illustraties, waarvan een aantal in kleur.

In dit boek is veel praktische informatie samengebracht. De internationale aanpak heeft enkele zeer goede hoofdstukken opgeleverd. Dit geldt wel zeer sterk voor het door Tilley verzorgde hoofdstuk 'Erkrankungen des Kreislaufsystems', wat overigens grotendeels een vertaling is van een eerder in de *Veterinary Clinics of North America* gepubliceerd overzicht.

Een aantal hoofdstukken is erg kort en daardoor onvolledig. Het lijkt alsof sommige hoofdstukken met grote haast zijn geschreven. Bovendien lijken de redacteuren geen duidelijke richtlijnen aan de auteurs verstrekt te hebben ter verkrijging van enige uniformiteit in de opzet van de hoofdstukken. Zo ontbreekt ook de lijst met referenties aan het einde van een groot aantal hoofdstukken en zijn er typografische inconsequenties ontstaan. Het boek maakt dan ook een onevenwichtige indruk, wat ongetwijfeld bij een volgende druk rechtgetrokken zal worden.

P. G. van Ooijen  
A. Rijnberk.

## Endocrine Diseases of the Dog

E. T. Siegel  
(Lea & Febiger, Philadelphia, 1977).

De auteur heeft de verschijning van zijn boek helaas niet meer mogen meemaken. Hij stierf kort ervoor op nog slechts 40-jarige leeftijd.

Dr Siegel was tot zijn voortijdig overlijden ruim 10 jaar hoofd van de 'Endocrine Service' van de 'School of Veterinary Medicine' te Philadelphia. In deze functie had hij zich ontwikkeld tot één van de grondleggers van de klinische endocrinologie van kleine huisdieren.

Zijn ervaringen en de resultaten van zijn studies heeft dr Siegel op zeer heldere wijze neergelegd in dit boek, dat zijn waarde mede ontleent aan de uitgebreide literatuurlijsten. Na een kort inleidend hoofdstuk over enkele algemene aspecten van hormoonsecretie en het werkingsmechanisme van hormonen, volgen de hoofdstukken over de

hypothalamus, adenohipofyse, neurohypofyse, schildklier, bijschildklier, pancreas, bijnierschors en de gonaden. Elk van deze hoofdstukken heeft dezelfde systematische opbouw: Anatomie, fysiologie, laboratorium onderzoek en aandoeningen van de betreffende endocriene klier.

Alle hoofdstukken getuigen van grote kennis van het vakgebied. Niettemin is de voorliefde van de auteur voor de pancreas en de bijnierschors ook in dit boek terug te vinden. Deze onderwerpen zijn het meest gedegen behandeld en beslaan samen 80 van de in totaal 196 bladzijden, terwijl daarentegen de bespreking van polyurie beperkt is gebleven tot een korte beschrijving van Diabetes Insipidus. De geringere ervaring op dit laatste terrein komt het duidelijkst tot uiting in het advies om deze patiënten voor diagnostische doeleinden 12-24 uur te laten dorsten (een levensbedreigende dehydratie; Ref.).

Student en practicus kunnen in dit boek waardevolle informatie vinden. Een bezwaar wat zich echter nu reeds doet gevoelen is, dat het manuscript in 1976 werd afgesloten. Daardoor konden een aantal, nu veelvuldig toegepaste, diagnostische methoden (bijv. voor het opsporen van schildklierfunctiestoornissen) niet worden opgenomen.

A. Rijnberk.

## Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift

Onderstaand volgt de inhoud van aflevering 2 (maart/april) van het *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift*, 48, (2), (1979).

Oorspronkelijke bijdragen

Wouters, L., De Moor, A.: Band shaped opacities and corneal edema in two horses. (Bandvormige opaciteiten en cornea oedeem bij 2 paarden).

Simoens, P., De Vos, N. R., Lauwers, H., Nicaise, M.: Overgangswervels bij de geit. Een beschrijvend anatomisch onderzoek.

Vlaminck, K., Oyaert, W., Ooms, L.: Elektromyografische studie van het gebied rond de pylorus bij dieren geopereerd voor lebmaag-dilatatie rechts.

Vandeputte, J., Pensaert, M.: Virusexcretie bij katten met de ziekte van Aujeszky en hun rol in de virusoverdracht naar biggen.

Meulemans, G., Dekegel, D., Peeters, J. Van Meirhaeghe, E., Halen, P.: Isolation of an adenovirale virus from laying chickens affected by egg drop syndrome 1976. (Isolatie van een adenovirus uit legkippen met 'egg drop syndroom 1976').

Hofmeyer, C. F. B.: Cholecysto-Duodenostomie in 'n skaapram met obstructie van die Ductus Choledochus communis.

Viaene, N., Spanoghe, L., Bijmens, B., Devos, A., Sierens, G.: Vaccinatieproef tegenover het 'Legdalingsyndroom 1976' met een geïnactiveerd vaccin. Stam B.C. 14 in olieadjuvans.

Uit en voor de praktijk

Algoet, W.: Beschouwingen over otitis externa bij de hond en de kat, en een nieuw preparaat voor de behandeling ervan.

Frühjahrstagung der Schweizerischen Vereinigung für Kleintiermedizin 8./9. Juni 1979 im Kongreßzentrum Hotel Nova Park, Zürich

**Diagnostik und therapie der erkrankungen des nervensystems**

**Programm**

Freitag, den 8. Juni 1979

- 09.50 Begrüssung  
 1. **Einfuehrung**  
 10.00 Stellenwert der Neurologie in der Veterinärmedizin; R. Fankhauser, Bern.  
 10.20 Diskussion

**2. Diagnostik**

- 10.25 Neurostatus; Untersuchungstechnik Interpretation neurologischer Befunde; P. Oettli, Zürich.  
*Röntgendiagnostik:*

- 11.05 Myelographie; Indikationen, Technik, Komplikationen; St.-E. Olsson, Stockholm.

12.00 Diskussion

12.15 Mittagspause

*Labordiagnostik:*

- 14.00 a. Liquor-Untersuchung; Indikationen, Technik, Komplikationen, Bedeutung; R. Frankhauser, Bern  
 b. Serologische und virologische Untersuchungen  
 — Staupe; S. Meier, Zürich  
 — Zeekencephalitis; R. Wyler, Zürich  
 — Toxoplasmose; F. Ehrensperger, Zürich

15.00 Diskussion

15.10 Pause

- 15.40 Elektrophysiologische Untersuchungsmethode; R. Heckman, Zürich

- 16.00 Ophthalmologische Symptome bei zentralnervösen Erkrankungen; A. Krähenmann, Zürich

16.20 Diskussion

- 16.45 Jahresversammlungs des Schweizerischen vereinigung für Kleintiermedizin

Samstag, den 9. Juni 1979

**3. Anfallskrankheiten**

- 08.00 Vergiftungen; Klinik und Pathologie, R. Rey und F. Ehrensperger, Zürich

08.40 Diskussion

- 08.50 Hypoglykamische Zustände; B. Kammermann, Zürich

- 09.10 Klinik, Diagnostik und Therapie der Anfallskrankheiten; W. Brass, Hannover

09.50 Diskussion

10.00 Pause

- 10.30 Hirn- und Rückenmarkstraumata; Pathologie, Prognose, Therapie; A. C. Palmer, Cambridge

11.10 Diskussion

- 11.20 Demonstration ausgewählter Fälle; M. Flückiger und Mitarbeiter

12.00 Diskussion

12.15 Mittagspause

**4. Parese, Ataxien, Paralysen**

- 14.00 Anatomische und funktionelle Zusammenhänge; P. Oettli, Zürich

- 14.20 Läsionen des Rückenmarks im cervikalen, thorakalen und Bereich, einschliesslich Discopathie; St.-E. Olsson, Stockholm

15.20 Diskussion

15.30 Pause

- 16.10 Pathologie des Rückenmarks unter besonderer Berücksichtigung der Klinik; A. C. Palmer, Cambridge

16.55 Diskussion

- 17.05 Die sogenannte Radialisparese; P. Oettli Zürich

17.15 Diskussion

17.25 Pause

Anschliessend Fragestunde mit allen beteiligten Referenten

**Schluss der Tagung.**

**PAO-Cursus  
 'leiding en organisatie'**

Met medewerking van de Vakgroep Industriële Bedrijfskunde van de LH organiseert het Bureau van de Stichting PAO-LH in Wageningen een cursus onder leiding van prof. drs. A. A. Kampfraath.

*'Leiding en organisatie'*

Het doel van de cursus is de deelnemers een algemene oriëntatie te verschaffen over management en organisatieontwikkeling, waarbij verder ook een aantal specifieke onderwerpen behandeld wordt

t.w. de leiding van een afdeling, de functionele en de projectorganisatie en tenslotte de verandering van een organisatie. Bij de behandeling zal de betreffende problematiek zowel vanuit de theorie worden benaderd als ook met het oog op de praktische toepassing worden bezien. Hierbij zal getracht worden de eigen ervaring van de deelnemers in het kader van de theoretische inzichten te plaatsen.

De cursus is in de eerste plaats bestemd voor afgestudeerden van de LH en voor anderen die met een opleiding van vergelijkbaar niveau, in de landbouwkundige sfeer in de ruimste zin van het woord, werkzaam zijn. Deelnemers dienen tenminste 5 jaar ervaring te hebben in een functie, waarin leiding wordt gegeven aan een afdeling of aan een project. De cursus 'Leiding en Organisatie' zal in Wageningen worden gehouden op

**dinsdag 21 en woensdag 22 augustus 1979**

en bestaat uit 5 blokken die elk een halve dag in beslag zullen nemen. Blok 3 vindt plaats op dinsdagavond. Als projectleider zal drs. M. F. Koeman van de Vakgroep Industriële Bedrijfskunde van de LH fungeren.

#### Opmerking vooraf

Met nadruk wordt er op gewezen, dat de in de cursus aan de orde komende problematiek niet uitsluitend ontleend is of toepasbaar is op industriële situaties, hoewel de naam van de Vakgroep dit zou kunnen suggereren. De problematiek van de bedrijfskunde heeft betrekking op alle taakgerichte gemeenschappen, zodat het reilen en zeilen van bijvoorbeeld een onderzoeksafdeling van een dienst evenzeer tot het studieterrain der bedrijfskunde behoort als de gang van zaken in een bureau van een onderwijsinstelling of een produktiewerkplaats.

#### Docenten

Drs. W. L. M. Hanssen  
Prof. drs. A. A. Kampfraath  
Drs. M. F. Koeman  
Ir. W. J. Marcelis  
Ir. G. R. Visser

#### Nadere gegevens

Aan de cursus kunnen maximaal 40 personen deelnemen. De cursuskosten bedragen f 200,— per persoon, waarbij kosten voor syllabussen, lunches en koffie/thee inbegrepen zijn. De overige verblijfkosten en de reiskosten zijn hierbij niet inbegrepen. De inschrijftermijn sluit op 2 juli 1979. Zo spoedig mogelijk daarna ontvangt men bericht van inschrijving. Een uitgewerkt programma, waarin ook de aanvangstijden worden vermeld, wordt de deelnemers tijdig toegezonden.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkegen bij: Bureau PAO-LH, Salverdaplein 10, Postbus 9101, 6700 HB Wageningen. Tel. 08370-84092 of bij de LH Vakgroep Industriële Bedrijfskunde, 'De Leeuwenborch', Hollandseweg 1, Wageningen. Tel. 08370-83315.

Organisatie: Bureau PAO-LH, Salverdaplein 10, Postbus 9101, 6700 HB Wageningen.

Tel. 08370-84092. M.m.v. de Vakgroep Industriële Bedrijfskunde.

Leiding: Cursusleider prof. drs. A. A. Kampfraath. Projectleider: drs. M. F. Koeman.

Data: 21 en 22 augustus 1979.

## British Veterinary Association Annual Congress

### September 1979

British Veterinary Association Annual Congress, September 9-14, 1979, The University of Aberdeen, Scotland. For further information please contact the Congress Secretary, BVA, 7 Mansfield Street, London W1M 0AT, England.

### September 1980

British Veterinary Association Annual Congress, September 11-14, 1980, The University of York, England. For further information please contact the Congress Secretary, BVA, 7 Mansfield Street, London W1M 0AT, England.

#### Summary of scientific programme

*Monday, September 10*

Strategies for food production in the 1980s

*W. F. Raymond*

Red deer in the UK—farm livestock of the future (a) The development of deer farming, *Sir Kenneth Blaxter*; (b) Performance in relation to the cropping of wild deer, *Dr. B. Mitchell*; (c) Why farm red deer? *W. J. Hamilton*; (d) Seasonal cycles in red deer—food intake, sexual condition and moulting, *Dr R. N. B. Kay*; (e) Diseases of farmed deer, *W. Corrigan*; (f) The future for deer farming, *C. D. Young*.

Small animal refresher course

(a) Orthopaedics, *H. R. Denny*; (b) Ophthalmology, *Dr P. G. C. Bedford*.

Toxocariasis in man

*Dr R. W. A. Girdwood*.

*Tuesday, September 11*

#### Pigs

(a) AUJESZKY'S DISEASE: (i) Aetiology, epidemiology and diagnosis, *Professor C. Dow*; (ii) The disease in Holland; (iii) Aujeszky's disease policy considerations, *A. C. L. Brown*. (b) ADENOMATOSIS COMPLEX OF PIGS: (i) Pathological changes, *A. C. Rowland*; (ii) Microbiology, *Dr G. Lawson*; (iii) Experimental observations, *Dr L. Roberts*.

#### Bovine mastitis: the current situation

(a) The national survey, *C. D. Wilson*; (b) The situation in SW Scotland, *C. L. Wright*; (c) The situation in a practice in SE England, *Dr E. R. Jackson*.



### Small animal refresher courses

(c) Dermatology, *L. R. Thomsett*; (d) Cardiovascular disease, *Dr P. G. G. Darke*.

### The small animal side of mixed animal practice—BVHA experience

(a) The resultant problems of integrating the veterinary hospital into mixed practice with particular reference to traffic flow, administration and hygiene, *T. J. Barr*; (b) A veterinary premises—adaptions and alterations, 1908-1978, *T. S. Dean*; (c) Plans, faults and finishes, *C. F. Haith*.

### Fish farming: The role of the veterinarian

(a) The veterinary profession and fish culture, *Miss W. M. Brancker*; (b) Opportunities in (i) General practice, *P. W. Scott*; (ii) The aquarium trade, *R. H. Richards*; (iii) Industry, *Dr C. J. Shepherd*; (iv) Government service, *D. J. Drummond*.

### Animal welfare

(a) The present understanding of pain, *Professor A. Iggo*; (b) The Ministry of Agriculture's involvement with animal welfare, *R. Moss*; (c) The involvement of the farm animal veterinarian in animal welfare, *D. G. Llewellyn*; (d) The involvement of the small animal practitioner in animal welfare, *R. S. Pinniger*; (e) The place of ethology in the veterinary undergraduate curriculum, *R. Ewbank*; (f) The proper role of the veterinary profession in animal welfare, *Dr W. D. Tavernor*.

*Wednesday, September 12*

### Herd health and productivity

**BEEF ANIMALS** (a) The profitability of the beef suckler herd, *J. H. Bailie*; (b) Herd fertility and breeding programme, *D. W. Deas*; (c) Health problems in finishing beef cattle, *W. S. Imray*; (d) Management systems for productivity, *Dr B. G. Lowman*.

**DAIRY ANIMALS** (a) A dairy herd health and productivity service, *J. M. Kelly*; (b) An interdisciplinary approach to herd health and productivity, *B. Martin*; (c) The interdisciplinary approach (contd), *E. D. Sargent*; (d) The development of herd recording systems, *P. R. Ellis*.

### Tranquillisation and anaesthesia for horses

(a) Methods of general anaesthesia under practice conditions, *S. M. Crispin*; (b) Methods of chemical restraint, *N. H. Dodman*.

### The coughing horse

(a) Historical aspects of respiratory disease, *S. A. Hall*; (b) Clinical investigation of the horse with a chronic cough, *G. J. Baker*; (c) Clinical aspects of respiratory disease in thoroughbreds, *D. R. Ellis*.

### The role of the practitioner in the clinical testing of potential new veterinary products

(a) The requirements of the Veterinary Products Committee, *Professor C. S. Grunsell*; (b) The practitioner's viewpoint, *R. S. Millard*; (c) The pharmaceutical industry's role, *R. Pickles*.

### Non-specific stimulators of immunity

(a) Paramunity—a new concept in disease prevention with special reference to the diseases resulting from overcrowding in fattening calves, *Dr G. Wizigman*; (b) Paramunity induction—an aid in the prevention and treatment of disease conditions in

companion animals, *Dr J. H. G. Wilson and Professor B. Mayr*.

### Veterinary involvement in laboratory animal science

(a) Ethical and legal considerations, *Dr O. Uvarov*; (b) Animal house supervisors, *G. J. R. Hovell*; (c) The value of comparative pathology, *Dr G. B. D. Scott*; (d) The need for postgraduate veterinary training.

*Thursday, September 13*

### Sheep

(a) What's new in sheep farming—improvements and innovations, *Dr J. Broadbent*; (b) Field investigations into copper and cobalt deficiencies in improved hill sheep systems, *A. Whitelaw*; (c) Energy requirements, *Dr J. J. Robinson*; (d) Parasitic production loss, *Dr R. L. Coop*; (e) Clean grazing systems, *Dr A. W. Speedy*; (f) Toxoplasmosis, including differential diagnosis of causes of abortion, *Dr D. Buxton*; (g) Lamb mortality, *Dr J. A. Watt*; (h) Maedi; (i) History and epidemiology, *M. Sharp*; (ii) The disease and its control, *Dr G. F. de Boer*.

### Equine parasitology

(a) Recent advances in equine anthelmintics, *Dr J. L. Duncan*; (b) Management and control of strongylosis, *Dr C. P. Ogbourne*; (c) Lungworm infestation in horses and donkeys, *Dr H. Clayton*.

### Racehorse identification and documentation

(a) Weatherbys' services to the horseracing industry, *M. Pickering*; (b) Racehorse documentation, *P. Greeves*; (c) Practical problems on the system of identification and its documentation, *E. Favell*; (d) Blood typing and parentage testing, *A. M. Scott*; (e) Pros and cons of AI for horses.

### A modern approach to the housing of farm animals

(a) Housing for beef cattle (including calves), *Dr C. D. Mitchell*; (b) Housings for pigs, *S. H. Baxter*; (c) Environment for poultry, *Dr D. R. Charles*.

### Brucellosis eradication, the final stages;

false serological reactions in areas of low or zero incidence (a) The practical implications, *F. J. Robertson*; (b) Some possible reasons, *Dr K. Nielsen*.

*Friday, September 14*

### Infectious bovine rhinotracheitis

*A. Wiseman and P. M. Msolla*.

### Parasitism in dairy cows

(a) Prevalence of worm parasitisms and their effects upon Wisconsin dairy cows, *Professor A. C. Todd*; (b) Observations on the effects of levamisole on milk production in dairy cattle in Great Britain, *M. T. Fox*; (c) Thiabendazole, *E. Plummers*.

### A simple programme for the control of endoparasites in dogs using a broad spectrum anthelmintic

*R. J. Richards*

### Genetic resistance or susceptibility to disease

(a) The halothane test—a practical method of eliminating porcine stress syndrome, *Dr A. J. Webb*; (b) Breed differences in immunity of young lambs, *Dr R. Halliday*; (c) Genetic variation in mineral metabolism in relation to disorders and with special reference to copper, *Dr G. Wiener*.

## 5. Internationaler Kongreß der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie

Vortragsfolge 11. September 1979 in der Chirurgischen Tierklinik der Universität München, Königstrasse 14, 8000 München 22

Leithema: *Röntgendiagnostik unter klinischem Aspekt*

— ohne Übersetzung —

- Wyburn, Murdoch: Magen-Darm-Motilität beim Schaf.  
Saleh, Kairo: Magen-Darm-Motilität beim Schwein.  
Wood, Sydney: Ösophagus-Motilität beim Mini-pig.  
Wyn-Jones, Liverpool: Die Behandlung von Hauttumoren beim Pferd mit radioaktiven Substanzen.  
Poulos, Gutakarbura und Rijnberg, Utrecht: Knochenmetastasen von nicht osteogenen Sarkomen.  
Pennock, Ontario: Das Knochenfibrosarkom beim Hund.  
Thrall und Biery, Philadelphia: Zur Strahlentherapie von Neoplasmen bei Hund und Katze.  
Thrall, Philadelphia: Einfluß der Chemotherapeutika bei Strahlentherapie.  
White und Owen, Cambridge: Der Gebrauch von strahlensensibilisierenden Medikamenten.  
Dixon, Pymble: Postoperative Strahlentherapie (Pferd).  
Hartung, Berlin: Zur Behandlung von Gelenkerkrankungen beim Kleintier, Strahlentherapie.  
Bennet, Glasgow: Arthritis beim Hund, Röntgenbefund.  
Audell und Strömberg, Stockholm: Tomographie, Vergrößerung und Filmaufzeichnung bei der Durchleuchtung des Großtiers.  
Robbie, Edinburgh: Vor- und Nachteile der Seltenen-Erden-Verstärkerfolien.  
Spencer, Florida: Vor- und Nachteile von Seltenen-Erden-Folien, bezogen auf ihren Gebrauch bei leistungsschwachen Röntengeräten.  
Strömberg und Olsson, Stockholm: Eine neue technische Lösung zur Röntgenuntersuchung bei Großtieren.  
Park, Colorado: Direkte röntgenologische Vergrößerungen.  
Küpper und Luska, Hannover: Die transjuglare transhepatische Portographie, eine experimentelle Studie an Hund und Schwein.  
Audell, Strömberg und Hoppe, Stockholm: Abdominale Röntgenaufnahmen beim Pferd.  
Grandage, Murdoch: Zur röntgenologischen Untersuchung der Lunge (Hund).  
Grimes, Dublin: Zum subkutanen Emphysem beim Hund.  
Campbell, Edinburgh: Zum Wachstum der Röhrenknochen beim Fohlen, Röntgenbefund.  
Jeffcot, Newmarket: Schwangerschaft und Geburt beim Pferd, Röntgenbefund.  
Howlett, New South Wales: Dychondroplasia beim

Küken, Röntgen- und pathologisch-anatomischer Befund.

Mitten, Iowa: Zur Ausbildung in der Röntgenologie.

Ljunggren und Olsson, Stockholm: Ein Beitrag zur Röntgenologie in der Kleintierpraxis.

Vortragsfolge vom 12. bis 14. September 1979 im Hotel Bayerischer Hof, Promenadeplatz 6, 8000 München 2

### 12. September 1979

- O'Brien, Davis: Zur röntgenologischen Untersuchung des Magens und Darmes beim Hund.  
Zedler, München: Zur röntgenologischen Untersuchung — Fremdkörperileus.  
Zontine, Los Angeles: Zur röntgenologischen Untersuchung — Gastritis (Hund, Katze).  
Wolvekamp, Utrecht: Zur röntgenologischen Untersuchung — Enteritis, Neoplasmen (Hund).  
Murdoch, Liverpool: Zur röntgenologischen Untersuchung — Gastritis, Enteritis, Neoplasmen.  
Biery, Philadelphia: Magentumor — Röntgenbefund und Symptome.  
Suter, Davis: Röntgenuntersuchung bei Lebererkrankungen.  
Gaskell, Bristol: Röntgenologische Untersuchung der Niere.  
Herrtage, Cambridge: Röntgenologische Untersuchung der Ureteren.  
Gibbs, Bristol: Röntgenologische Untersuchung der Harnblase und Harnröhre.  
Christie, Philadelphia und Wood, Sydney: Niere — Angiographie.  
Biery, Philadelphia: Akutes Nierenversagen — Röntgenbefund.  
Biery und Rhodes, Philadelphia: Klinische Information, die zur Interpretation von Röntgenaufnahmen bei Lungenerkrankungen (Kleintier) benötigt werden.  
Orr, Bristol: Die Korrelation zwischen röntgenologischen und pathologischen Befunden bei Lungenerkrankungen (Hund und Katze) — Eine Studie an Lungenpräparaten.  
Suter, Davis: Pneumothorax — Diagnose und Therapie.  
Lord, New Haven: Pleuraerguß — Diagnose und Therapie.  
Rendano, Ithaca: Hernia diaphragmatica — Diagnose und Therapie.  
Bishop und Gibbs, Bristol: Röntgenologischer Nachweis von Lungenmetastasen.  
Biery und Thrall, Philadelphia: Klinische und röntgenologische Beurteilung von Krebspatienten (Spätergebnis).  
**13. September 1979**  
Williamson, Cambridge: Zur Geschichte der Veterinär-röntgenologie.  
Breit, München: Spezielle Röntgendiagnostik — Computer-Tomographie.  
NN: Ultraschalldiagnostik beim Menschen.  
Lebel, Colorado: Ultraschalldiagnostik beim Tier.  
Pobisch, Wien: Komplikationen und Schäden bei der Röntgentherapie.

Ticer, Spencer und Mayhew, Florida: Rückenmarkskompressionssyndrom Pferd und Hund.  
 Spencer, Florida: Neuroradiologie.  
 Olsson und Stavenborn, Stockholm: Kompression des Rückenmarks im Halsbereich durch den Arcus dorsalis bei der Dogge — Pathologie, Röntgenbefund und Klinik.  
 Lewis, Liverpool: Cervicale Spondylolisthesis.  
 Bartels, Auburn: Myelographie — Indikation, Technik und Interpretation.  
 Adams, Philadelphia: Myelographie — Komplikationen.  
 Clayton-Jones und Webbon, London: Myelographie — Komplikationen.  
 Lee und Griffiths, Glasgow: Klinische und röntgenologische Befunde bei Tumoren im Bereich der Wirbelsäule.  
 Olsson, Stockholm: Pathologie, Röntgenologie und klinische Diagnostik der Hüftgelenkläsionen bei jungen Hunden.  
 Matis, München: Wachstumsstörungen nach Epiphyseolysis und Schenkelhalsfraktur bei Hund und Katze.  
 Hohn, Columbus: Distractio cubiti und Abriss des Proc. Coronoideus — Diagnose und Therapie.  
 Schebitz, München: Posttraumatische Wachstumsstörungen beim Hund.  
 Lavelle, Melbourne: Abnormale Skelettentwicklung beim Hypothyreoidismus.  
 Carrig, Michigan: Beobachtungen über eine Augen- und Skelettanomalie beim Labrador.

#### 14. September 1979

Dämmrich, Berlin: Pathologie der Gelenkerkrankungen.  
 O'Brien, Davis: Röntgenologisch nachweisbare Veränderungen bei Gelenkerkrankungen (Pferd).  
 Dik, Utrecht: Gelenkentzündungen beim Fohlen.  
 Schebitz, München: Wachstumsstörungen des Skeletts beim Fohlen.  
 Verschooten, Gent: Traumatische bedingte Veränderungen unter dem Gelenknorpel.  
 Pharr, Saskatchewan: Skelettveränderungen beim Fohlen — Röntgenbefund (Pathologie und Klinik).  
 Pappmahl-Hollenberg, München: Zur Anwendung von Seltenen-Erden-Folien.  
 Wriedt, München: Zur Untersuchung des Beckens.  
 Jeffcot, Newmarket: Röntgenologisch nachweisbare Veränderungen am Becken bei Lahmheiten unbekannter Genese (Pferd).  
 Reid, Philadelphia: Intraartikuläre Fraktur (Karpalgelenk) — Diagnose, Therapie und Spätergebnis.  
 Boring, Auburn: Übliche und gezielte Röntgenuntersuchung des Karpalgelenks.  
 Roos, Pretoria: Erkrankungen des Fesselgelenks — Röntgenbefund.  
 Ueltschi, Bern: Die Szintigraphie zur Diagnose von Gelenkerkrankungen.  
 Dämmrich, Berlin: Pathogenese der Strahlbeinerkrankung.  
 Colles, Newmarket: Interpretation von Röntgenaufnahmen des Strahlbeins.  
 Hood, Texas: Die Durchblutung des Hufes bei der Akuten Rehe.

Webbon, London: Arteriographie bei der Rehe.  
 Keller, Berlin: Aufnahmetechnik und Belichtungsweite bei der Röntgendiagnostik im Kopfbereich des Pferdes.  
 Lane, Bristol: Zahnerkrankungen beim Pferd — Röntgenbefund.  
 Robinson, Bristol: Röntgenologische Untersuchung des Nasennebenhöhlen (Pferd).  
 Park, Colorado: Erkrankungen des Sinus Maxillaris und der Zähne (Pferd — Röntgenbefund).  
 Greet, Newmarket: Serienaufnahmen vom Pharynx des Pferdes.  
 Böhm, München: Erkrankungen des Luftsacks — Diagnose und Therapie.  
 Verschooten, Gent: Lungenerkrankungen beim Pferd — Röntgenbefund.

#### Rahmenprogramm

13.9.1979, 20 Uhr  
 Gesellschaftsabend mit Abendessen im Hotel Bayerischer Hof.  
 12. und 13. 9. 1979  
 Stadtrundfahrt.  
 14.9.1979  
 Fahrt in den Pfaffenwinkel.  
 15.9.1979  
 Zweitägige Nachkongreßreise in die Alpen.  
 15.9.1979  
 Dreitägige Nachkongreßreise nach Franken.  
**Anmeldung bis 31. Juli 1979** an: abr — amtliches bayerisches Reisebüro GmbH — Kongreßabteilung im Hauptbahnhof — Postfach 20 01 25, 8000 München 2.

## Van de Faculteit



### Werkgroep Diergeneeskunde en Samenleving

Binnenkort verschijnt de gebundelde tekst van de lezingencyclus 1979, waarin het thema 'Omgaan met normen' achtereenvolgens behandeld werd door:

prof. dr. F. R. Heeger  
 mevr. drs. J. H. C. Brooymans-Schallenberg  
 drs. M. J. A. Nabuurs

De bundel is voor belangstellenden kosteloos verkrijgbaar. Aanvragen te richten aan het Bureau van de Faculteit Diergeneeskunde, Biltstraat 172, 3572 BP Utrecht.

## Van de Veterinaire Hoofinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### Babesiosis

Ten behoeve van vakantiegangers is een kleine oranje folder met onderstaande tekst uitgegeven.

#### Vaccinatie beschermt Uw hond niet tegen Babesiosis.

#### Wat kunt U wèl doen?

**Babesiosis, een ernstige hondeziekte in zuidelijke streken.**

Wilt U Uw hond meenemen op vakantie naar Zuid-Europa of andere (sub)tropische streken, dan moet U vooral een en ander regelen. Uw hond moet gevaccineerd worden en er zijn reisdocumenten vereist. Maar dat wist U al: U bent daarvoor bij Uw dierenarts geweest. Uw hond is nu beschermd tegen verschillende uitheemse dierziekten.

Tegen een van de uitheemse dierziekten is tot op heden helaas geen vaccinatie mogelijk: dat is tegen BABESIOSIS, een ernstige ziekte die wordt overgebracht door bepaalde soorten teken. Met hun beet dragen deze een gevaarlijke parasiet over op de hond. De parasiet dringt de rode bloedcellen binnen en veroorzaakt van daaruit de ziekte.

Honden die in de zuidelijke streken leven, hebben vaak een zekere weerstand tegen babesiosis opgeouwd. Nederlandse honden hebben die weerstand niet, omdat de ziekte in ons land niet voorkomt.

#### Ziekte verschijnselen

Acute ziekteverschijnselen bij babesiosis (ook wel piroplasmosis genoemd) zijn: koorts, bloedarmoede, koffiebruine tot wijnrode urine en geelzucht. Vandaar dat de ziekte wordt aangeduid als 'tekenkoorts', 'bloedwateren', of 'boosaardige geelzucht'.

In chronische gevallen treden voornamelijk verma-gering en lusteloosheid op.

#### Wat U moet doen

Mocht Uw hond tijdens of na Uw vakantie ziek worden, raadpleeg dan direct een dierenarts. Er bestaan goede geneesmiddelen tegen de ziekte.

*De behandeling moet echter tijdig worden ingezet, anders is de kans op sterfte erg groot.*

In overleg met de dierenarts kunt U Uw hond vóór de vakantie tegen teken laten behandelen. Dat is een goede voorzorg: de kans op infectie met babesiosis is dan beduidend kleiner.

Tot zover de tekst van het foldertje, de verspreiding geschiedt door de districts veterinaire diensten door bijvoeging bij elk ter legalisatie aangeboden rabies-entcertificaat.

Ook de ANWB heeft in grote oplage de folder ter verstreking aan belangstellenden gekregen.

#### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin nr. 8 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 16 tot 30 april 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 35 gevallen in 32 gemeenten:

Drenthe	2 gevallen
Overijssel	11 gevallen in 10 gemeenten
Gelderland	11 gevallen in 9 gemeenten
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	3 gevallen
Zeeland	1 geval
Noord-Brabant	4 gevallen
Limburg	1 geval

### Schurft

Totaal 11 gevallen in 9 gemeenten:	
Friesland	3 gevallen
Gelderland	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen
Zuid-Holland	5 gevallen in 3 gemeenten

### Rotkreupel

Totaal 70 gevallen in 51 gemeenten:	
Groningen	6 gevallen
Friesland	24 gevallen in 15 gemeenten
Drenthe	16 gevallen in 12 gemeenten
Overijssel	3 gevallen in 2 gemeenten
Gelderland	2 gevallen
Utrecht	4 gevallen
Noord-Holland	11 gevallen in 6 gemeenten
Zuid-Holland	4 gevallen

### Miltvuur

Utrecht	1 geval
---------	---------

### AFRIKAANSE VARKENSPEST

#### Portugal

In 9 districten van Portugal werden in maart 28 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Op deze bedrijven waren 989 varkens aanwezig, waarvan er 476 aan de de ziekte stierven en 513 werden afgemaakt.

### MOND- EN KLAUWZEER

#### Turkije

Gedurende de maand maart werden in Anatolië 31 gevallen van mond- en klauwzeer gemeld. Hier- van waren 3 van het type A<sub>22</sub> en de overige van het type O<sub>1</sub>.

#### Spanje

Op 24 april 1979 werd in de gemeente Golmes (pro- vincie Lerida) een geval van mond- en klauwzeer, type C, bij varkens geconstateerd. In totaal werden er 480 varkens, waarvan er 20 besmet waren, afge- maakt.

#### Argentinië

Over april 1979 bedroeg het aantal uitbraken van mond- en klauwzeer in Argentinië 14 waarvan 8 in Buenos Aires, 1 in La Pampa, 1 in Santa Fe, 2 in Corrientes en 2 in Rio Negro.

#### Frankrijk

Sinds het laatste geval op 14 april 1979 werd ge- constateerd zijn er in Frankrijk geen nieuwe ge- vallen van mond- en klauwzeer meer gemeld. In totaal werden er 18 gevallen in 10 gemeenten in het Departement Calvados en 3 gevallen in 3 gemeenten in het Departement Manche geconsta-

teerd. Er werden in de twee departementen in totaal 1928 runderen, 761 varkens, 80 schapen en 4 geiten afgemaakt.

### TESCHENER ZIEKTE

#### Oostenrijk

Op 23 april zijn 2 gevallen van Teschener ziekte te Kufstein (Tirol) geconstateerd. 5 van de 14 aan- wezige varkens op de twee bedrijven waren besmet. Alle dieren zijn gedestruerd.

# doorlopende agenda

## Juni:

- 4—5 28. Tagung der Europäischen Gesellschaft für Veterinärpathologie, Stuttgart (pag. 396).
- 7 Promotie dra. U. Narucka tot doctor in de diergeneeskunde, aanvang 14.45 uur, R.U., Utrecht.
- 8 9. Tagung der Schweizerische Vereinigung für Kleintiermedizin, Zürich. (pag. 486)
- 12 Kring 'Noord-Holland boven het IJ'. Vergadering 'het Oude Slot' (Markt) te Schagen, aanvang 20.30 uur.
- 14 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier K.N.M.v.D. Vergadering, rest. Hoog-Brabant, 15.30 uur.
- 14 Klinische Avond Vakgroep Geneeskunde van het Kleine Huisdier (pag. 368).
- 14 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland, vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 15—17 Congrès National de la Conférence Nationale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon (pag. 396).
- 15 Algemene Ledenvergadering A.U.V.. Ontvangst A.U.V.-gebouw 16.30-18.00 uur. Diner plus aansluitend jaarvergadering in de Schouwburg te Cuijk vanaf 18.30 uur.
- 19 Officiële opening nieuwe C.I.O.-Instituut voor de Veevoeding 'De Schothorst', Lelystad.
- 3—8 South African National and International Veterinary Congress. Johannesburg, South Africa (pag. 328).
- 4—6 PAO-cursus 'Veehouderij en Milieu', Wageningen (pag. 407).
- 9—14 Annual Congress Brit. Vet. Association. Aberdeen (A). (pag. 487)
- 11—14 20. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG, Garmisch-Partenkirchen (pag. 396).
- 12—14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie (A), München. (pag. 489)
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw. Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.
- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeursgebouw, Utrecht.
- 24—27 W.S.A.V.A. Congress in collaboration with the Association Veterinaria Espanola de Especialistas and Pequeños Animales, International Congress, Barcelona.
- 25—28 1st European Congress of the European Assoc. for Vet. Pharmacology and Toxicology, Woudschoten, Zeist (pag. 283).
- 27—29 28. Internationales Fachtagung für Fortpflanzung und künstliche Besamung, Wels Thalheim (Österreich) (pag. 273).

## Juli:

- 1—7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou (pag. 403, 467 en 1314 (1978) en 160).
- 4 General Meeting W.S.A.V.A. (17.00-20.30).
- 4—6 9th International Conference of WAAVP (pag. 328).
- 23—26 European Association for Animal Production (EEAP) - 30th Annual Meeting Harrogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

## Augustus:

- 21—23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 28—29 PAO-cursus 'Veehouderij en Milieu', Wageningen (pag. 407).
- 29 Smith Kline 'Windsurfdag' voor dierenartsen, Nieuwkoop.

## September:

- 2—7 10th International Conference on Health Education, London.
- 3—7 V. International Symposium on Ruminant Physiology, Clermont-Ferrand.

## Oktober:

- 5—6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.
- 8—11 Second European Symposium on Poultry Nutrition, Beckbergen (pag. 329).
- 11—13 Fachgruppe für Kleintierkrankheiten, Jaarcongres, Berlijn.
- 25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

## November:

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 22—24 Erstes internationales Symposium für Gelenkchirurgie beim Hunde, Lyon.

**December:**

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

**1980****Mei:**

- 2—4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier; 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.

**Juni:**

- 16—20 9. Internat. Kongress f. Tierische Fortpflanzung u. Haustierbesamung (A).
- 24—26 2nd. International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 397).
- 29—3 juli Weltkongress 'Lebensmittelinfektionen und intoxicationen' (A).
- 30—3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S. Kopenhagen.

**Augustus:**

- 17—22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64).

**September:**

- In Wien: 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.
- 1—5 Fifth International Conference on Trichinellosis, Noordwijk aan Zee (pag. 330).
- 1—6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.
- 20—23 XI Kongress für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël.
- 8—12 VI. Europäischer Kongress der WPSA (A).

**1981****Mei:**

- 1—3 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1981', Amsterdam.
- In Dublin: 8. Internat. Symposium 'Lebensmittelhygiene' der WAVFH (A).



## In memoriam A. J. A. REMMERSWAAL

*Adam Johannes Adrianus Remmerswaal werd op 10 maart 1926 te Sassenheim geboren. Hij overleed 4 maart 1979 in het Academisch Ziekenhuis te Leiden. Na zijn afstuderen is hij zijn gehele verdere leven werkzaam geweest in de vleeskeuring.*

*Adam, in de wandelgang door zijn meeste bekenden Dammes of soms Ad genoemd, verwierf zijn H.B.S.-diploma in 1945 te Leiden. Hierna ging hij in Utrecht studeren waar hij in 1956 als veerarts klaar kwam. In dit jaar trad hij in het huwelijk met mej. P. A. J. M. van der Horst. Zij kregen een zoon en twee dochters. Zijn ambtelijke loopbaan begon hij in 1956 aan het Openbaar Slachthuis te 's-Gravenhage als keuringsdierenarts. 1 April 1960 werd hij benoemd tot adjunct-directeur van dit abattoir.*

*Door vriend en vijand werd hij geprezen om zijn 'vleeskennis'. Met zijn benoeming tot directeur van het Openbaar Slachthuis te Delft op 1 juli 1967 werd een niet altijd even gemakkelijke periode van zijn ambtelijk leven afgesloten. Tot aan zijn dood is hij in Delft directeur van de vleeskeuringsdienst gebleven.*

*Gevochten heeft hij - misschien wel eens tegen beter weten in - voor het voortbestaan van het slachthuis te Delft als Openbaar Slachthuis. Onderhandelingen met de gemeente Rotterdam en Rotterdamse vleesgrossiers leidden uiteindelijk tot mis. Besloten werd tot verkoop van het abattoir. Deze verkoopprocedure heeft hij vrijwel tot het eind toe mee kunnen maken.*

*Met zijn niet te sterke gezondheid in zijn laatste levensjaar werden hij en ik geconfronteerd met de labiliteit van de z.g. 'één-mans-dienst'. Een één of andere samenwerkingsverbandvorm tussen de vleeskeuringskringen Delft en Westland zou de sleutel kunnen zijn om uit deze 'impasse' te geraken. Nog gedurende zijn leven werd de eerste wankel schrede op dit pad gezet.*

*Urenlang kon hij praten over de problematiek van zijn slachthuis, dat een deel van zijn leven uitmaakte.*

*Voor zijn geloofsovertuiging schamde hij zich niet. Waarderend wordt er nog gesproken op het slachthuis te Delft over het feit dat hij het vloeken hier zo ingedamd heeft. Ondanks dat ontsnapte er bij hem nu en dan ook wel eens een*

*'voltreffer' aan zijn lippen waarop dan meestal meteen zijn excuses volgden.*

*Sedert 1960 was hij docent bij het Slagers Vak Onderwijs.*

*Ook is hij leraar geweest van diverse keurmeestercurssussen. Dat hij gewaardeerd werd door de keurmeesters te 's-Gravenhage en Delft moge blijken uit de grote belangstelling van hun zijde bij zijn crematie. Hij is gecremeerd niet omdat hij niet in de wederopstanding geloofde, wél omdat hij cremieren een meer esthetisch gebeuren vond dan een begrafenis.*

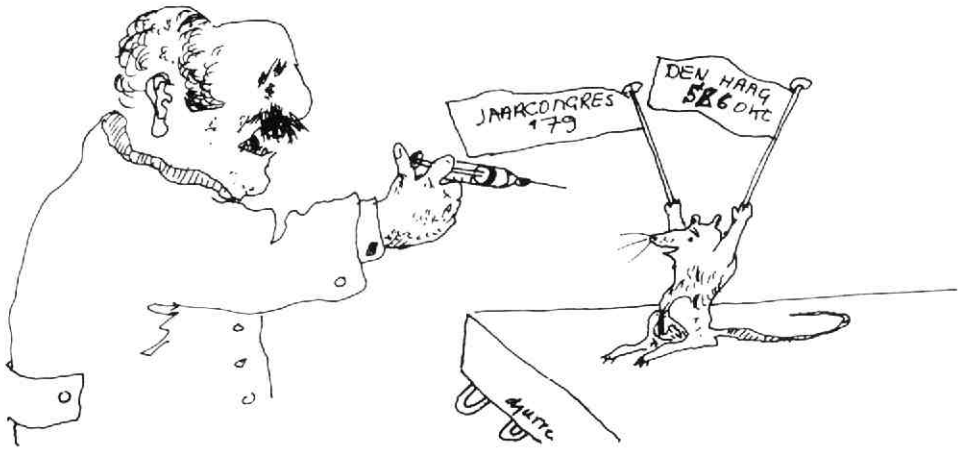
*Het laatste levensjaar moet zwaar geweest zijn voor hem: geforceerd willen werken en niet meer kunnen. Zijn drang economisch productief te willen leven, was uitermate groot. Vrij snel ging het in het laatst toch nog met hem bergafwaarts: ondanks dat kwam de dood toch nog vrij onverwacht.*

*Nel, Hans, Franchette, Caroline en mevr. Remmerswaal (zijn moeder): te man, jullie vader en uw zoon was een gelovig mens, die zich voor zijn overtuiging zeer beslist niet schaamde.*

*Met de dood van Adam is een fijne collega heengegaan wiens levensstijl ik vooral tijdens zijn ziekte beter heb leren begrijpen.*

J. STOEL





## Jaarverslag van de afdeling Zuid-Holland van de K.N.M.v.D. over 1978

Het aantal leden van de Afdeling bedroeg op 31 december 1978 154.

Door de dood ontvielen ons in het verslagjaar de collegae D. Hendrikse en A. Hoogendoorn.

Wegens vestiging buiten de provincie zegden de collegae J. M. van den Born en C. A. A. in 't Veen hun lidmaatschap op. Tot de Afdeling traden toe als lid de collegae: R. H. G. Aalfs, P. Leeftang, A. A. M. Vosmer, G. Noë, Mej. A. H. M. Koert en H. A. van den Berg.

In de samenstelling van het Bestuur trad een wijziging op. De secretaris, Coll. P. M. A. van de Berg trad en werd opgevolgd door Coll. P. A. A. Omloo.

In de afdelingsraad, die in het verslagjaar eenmaal bijeen kwam, is Coll. C. N. M. Mul op eigen verzoek vervangen door Coll. J. A. Smak.

De provinciale vestigingscommissie kwam verscheidene malen bijeen. Telkens weer blijkt, dat het werk van deze commissie

steeds ingewikkelder wordt.

Er is in dit verslagjaar middels bijeenkomsten getracht uniformiteit te verkrijgen in het werk van de verschillende provinciale commissies.

Het blijft echter een zeer subtiel stuk werk, dat in de toekomst zeker niet gemakkelijker zal worden.

De contactcommissie kwam in het verslagjaar niet bij elkaar.

De Afdeling werd door haar voorzitter coll. J. Minderhoud vertegenwoordigd in het Bestuur van de Gezondheidsdienst, het Algemeen bestuur van de Maatschappij en het Bestuur van de Groep Practici Grote Huisdieren. In december 1978 werd coll. Minderhoud benoemd tot Voorzitter van deze Groep.

In de tarievencommissie heeft zitting Coll. C. W. Moons met Coll. C. N. M. Mul als plaatsvervanger, terwijl Coll. Scheuerman de Afdeling vertegenwoordigt in de Redactieadviesraad van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*.

Tot opvolger van Coll. dr. J. I. Terpstra werd tijdens de Algemene Vergadering benoemd ons afdelingslid Coll. J. M. van Leeuwen als voorzitter van de Redactie van het *Tijdschrift*.

Tijdens de Algemene Vergadering waren de Collegae K. Clay en C. P. van Oostrom afgevaardigden van de Afdeling.

De kascommissie bestond in het afgelopen jaar uit de collegae J. L. Oldenbarringh en W. P. Terlouw.

De Afdeling Zuid-Holland heeft van het Hoofdbestuur het verzoek gekregen in 1979 het Jaarcongres en de Algemene Vergadering te organiseren, welk verzoek door het bestuur werd ingewilligd. Daartoe werd in de Afdelingsvergadering van 16 mei de Commissie Jaarcongres 1979 geïnstalleerd, bestaande uit de navolgende personen: het voltallige bestuur en de collegae C. J. H. Scheuerman, V. H. Boysen, en J. L. van Os, de Heer Te Giffel namens het algemeen secretariaat en last but not least Mevr. A. Terlouw als vertegenwoordigster van de dames van de Afdeling Zuid-Holland. In de Themacommissie, die door het Hoofdbestuur is ingesteld, werd de Commissie vertegenwoordigd door Coll. van Os, terwijl tevens Coll. J. M. van Leeuwen hierin zitting heeft.

De Commissie heeft reeds verscheidene malen vergaderd en men is reeds gekomen tot een algemene opzet van het Congres. De datum, waarop de festiviteiten zullen plaatsvinden is bepaald op vrijdag 5 en zaterdag 6 oktober 1979, terwijl het een en ander zal geschieden in het Nederlands Congresgebouw te Den Haag. Verschillende ideeën omtrent vorm en uitvoering van o.a. de feestavond zijn reeds geconcretiseerd en andere zijn bezig te kristalliseren. De Commissie is van mening een goed Congres te kunnen organiseren, maar is er zich van bewust niet zonder de steun en medewerking van de leden van de Afdeling te kunnen opereren. Zij verwacht dan ook, dat deze steun, indien nodig en gewenst, niet achterwege zal blijven.

In het verslagjaar werden 14 ledenvergaderingen gehouden.

Op 14 maart werd in Hotel de Zalm te Gouda gesproken door Coll. drs. C. Holzhauer over het onderwerp: 'Respiratoire aandoeningen bij jongvee'. Bij deze vergadering waren 17 leden aanwezig.

Op 16 mei werd wederom in de Zalm een ledenvergadering gehouden, tijdens welke Coll. J. L. van Os sprak over: 'Invloed van overheid en afnemers op de ontwikkeling van diergeneesmiddelen'. Tijdens deze vergadering waren 19 leden aanwezig.

Tijdens afdelingsvergaderingen was reeds meerdere malen gesproken over de gebrekkige outillage van Hotel de Zalm. Het Bestuur heeft in het verleden reeds meerdere malen geëxperimenteerd met andere plaatsen van samenkomst, echter zonder het gewenste resultaat, n.l. een grotere opkomst van de leden. Middels een enquête onder de leden heeft het bestuur getracht de meningen omtrent de plaats van samenkomst te peilen en suggesties te verkrijgen. De response op deze enquête was echter zeer teleurstellend, slechts 2 leden gaven zich de moeite de vragen te beantwoorden. Het bestuur heeft toen gemeend in de sociëteit van de Pulchri-Studio in Den Haag een plaats te hebben gevonden, waar, naast de mogelijkheid tot vergaderen, het gezelligheidsaspect van deze bijeenkomst ook tot uitdrukking kon worden gebracht.

Op 12 september vond aldaar een ledenvergadering plaats, die bezocht werd door 31 leden. Spreker was hier dr. H. W. de Vries over: 'Anaesthesie bij kleine Huisdieren'. Gezien de stemming voor, tijdens en na de vergadering, die duurde tot in de vroege uuttjes, leek de keuze van het etablissement gerechtvaardigd.

Op 12 december werd hier wederom vergaderd, waarbij ook de dames aanwezig waren. Coll. dr. P. Leeflang hield hierbij een voordracht over zijn ervaringen in Nigeria. Aanwezig waren 20 leden en 30 dames.

Het bestuur is van mening, dat de keuze van de Pulchri-Sociëteit een goede is en hoopt, dat vele leden de weg naar de vergaderingen zullen vinden.

Alleen door een grote opkomst zal de mogelijkheid om in deze gelegenheid samen te komen bewaard kunnen blijven. De laatste ontwikkelingen hieromtrent zijn echter niet hoopvol.

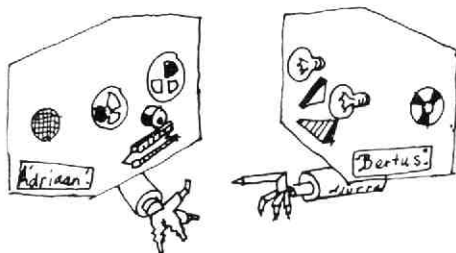
Ook in het afgelopen jaar gaf uw bestuur meerdere malen acte de présence bij jubilea, ziekte van collegae e.d. en ook dit jaar weer zorgde de administratie van de Gezondheidsdienst te Gouda onder leiding van de Heer G. Lokum ervoor, dat alle convocaten etc. keurig verzorgd en goed op tijd bij de leden arriveerden.

## Welke vergaderingen en besprekingen waren er?

Mei 1979:

- 1 Commissie Begeleiding Grote Rundveebedrijven
- 2 Hoofdbestuur Bestuur vereniging voor Paardenpraktici  
Pensioenfonds  
Algemeen Bestuur Groep Praktici Grote Huisdieren
- 3 Commissie Embryo-transplantatie
- 8 Tarievencommissie
- 9 Dierenbescherming C.A.R.
- 10 Notulencommissie
- 15 Ziektekostenverzekering Kleine Huisdieren
- 16 Hoofdbestuur
- 17 Redactie Advies Raad
- 18 Bespreking inzake Marek
- 22 Commissie Apotheekbegeleiding en Diergeneesmiddelencontrole
- 23 Commissie Post Academisch Onderwijs  
Veterinaire Volksgezondheid
- 30 Redactie *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*  
Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee
- 31 College van Directeuren

## computerpraat



A-DRIAAN: IK TREK MAAR EEN NASSIBAL UIT DE MUUR;  
HEB JIJ GEEN HONGER?

B-ERTUS: ALLEEN NAAR KENNIS... EN MACHT...

jaarcongres 5-6 oktober

## Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Groot, Mej. J. B. M. de; 1979; 3731 EE De Bilt, Kerklaan 7.  
Poppens, K. H.; 1979; 9247 BT Ureterp, De Skeauwen 40.  
Rodewijk, J. C. M.; 1979; 2461 CE Ter Aar, Langeraarseweg 45 A.  
Stibbe, Mej. S.; 1979; 3412 KR Lopik, Uitweg 2.  
Voermans, J. J. M.; 1979; 7031 ZV Wehl, Pr. Bernhardstraat 37.  
Waarden, R. J. M. van der; 1979; 2641 NB Pijnacker, Delftsestraatweg 16.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

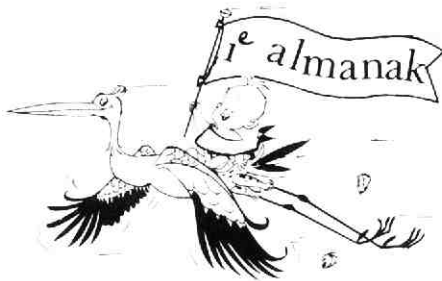
- Hoorweg, H. B.; 1978; 3512 JC Utrecht, Domplein 9 bis.  
Hulshof, Mej. J. J.; 1978; 3582 PX Utrecht, Orionstraat 16.  
Jong, W. H. de; 1978; 3526 BE Utrecht, Rooseveltlaan 596.  
Tiemersma, J. S.; 1979; Utrecht, Gr. Adolfstraat 17.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

R. F. Jansen, Adelaarstraat 39, 3514 CB Utrecht.  
 R. Koster, I.B.B.-laan 41 I, Kamer 334, 3582 VG Utrecht.  
 Mej. S. Th. M. Mannens, Eykmanlaan 415, 3571 JR Utrecht.  
 E. Noorman, Rosweydelaan 88, 3454 BR De Meern.  
 Mej. C. J. M. Visser, G. Bromlaan 6, 3571 AJ Utrecht.  
 E. Westrik, Maliesingel 36, 3581 BK Utrecht.

**Adreswijziging, enz.:**

- 181 *Berge Henegouwen, J. T. van*: 1970; Bemmelen; tel. (08811) 1627; p., geass. met G. J. van Riemsdijk. (assoc. met F. Bodet beëindigd).
- 181 *\* Bergström, P. L.*: 1957; 3971 JB Driebergen. Buntlaan 65; tel. (03438) 2488 (privé), (03404) 11711 (bur.).
- 183 *Bodet, F.*: 1953; Bemmelen; r.d. (assoc. beëindigd).
- 186 *Breeuwisma, Dr. A. J.*: 1964; U-1970; Venray; tel. (04780) 81222 (privé), (08855) 2025 (bur.).
- 189 *\* Burgers, E.*: 1978; 3581 MG Utrecht, Homerlaan 14 I; tel. (030) 517575; d. in mdnst.
- 206 *Goulswaard, Dr. J.*: 1966; U-1971; Rumpst; tel. (03458) 2310 (privé), (01100) 16152 (bur.); dir. St Streeklab. 'Zeeland'.
- 217 *Hoorweg, H. B.*: 1978; 3512 JC Utrecht, Dimplein 9 bis; tel. (030) 313175; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 218 *Hulshof, Mej. J. J.*: 1978; 3582 PX Utrecht, Orionstraat 16; tel. (030) 515944; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 221 *Jansen, P. F. J.*: 1954; 5975 XM Sevenum, Mgr. Verstraelenstraat 10; r.d.
- 222 *Jong, W. H. de*: 1978; 3526 BE Utrecht, Rooseveltlaan 596; d. KWF. (toevoegen als lid).
- 231 *Kremer, W. H.*: 1952; Venray; tel. (04780) 81000.
- 231 *Kriele, C. P. M. A.*: 1970; Heer (Maastricht); tel. (043) 621288.
- 231 *Kroes, Dr. R.*: 1964; U-1970; De Bilt; tel. (030) 764375 (privé), (03404) 18411 (bur.).
- 233 *Kuiper, C. J.*: 1965; Venray; tel. (04780) 85196 (privé), (04786) 344 (bur.).
- 237 *Loonen, W. G. A. M.*: 1966; Oostrum; Venray (L.); tel. (04780) 82690.
- 242 *\* Meulenaar, H.*: 1979; 7721 DP Dalfsen, Stoevenweg 2; d.
- 242 *Michielsen, W. H.*: 1977; 7433 CW Schalkhaar, Rozebotteltuin 8; tel. (05700) 21860; wnd. d.
- 243 *Moons, M. A.*: 1947; Bilthoven; volambt. secr. K.N.M.v.D.; R.O.N.
- 249 *Namans, Prof. dr. S. R.*: 1936; U-1942; De Bilt; hlr. R.U. (F.d.D., Vkgr. Alg. Heelkunde); R.N.L.
- 253 *Paauw, A. K. van der*: 1976; 9203 LP Drachten, Rozetuin 13; tel. (05120) 19292 (privé), 13757 (prakt.).
- 253 *Pel, C. J.*: 1974; Venray; tel. (04780) 87153 (privé), (04785) 320 (prakt.).
- 253 *Peters, J. C.*: 1926; Rotterdam; tel. (010) 661553; p., H-D, kl. huid., geass. met Mej. E. G. M. Verkleij; vet. adv. Blijdorp.
- 255 *Poppens, K. H.*: 1979; 9247 BT Ureterp.
- 257 *Rambags, P. G. M.*: 1971; Venray; tel. (04780) 81664 (privé), (073) 579014 t. 22 (bur.).
- 257 *Reiningh, W. J. C.*: 1940; Voorschoten; i. V.D. en i. V.G.; O.O.N.
- 258 *Riemsdijk, G. J. van*: 1976; Huissen; p., geass. met J. I. van Berge Henegouwen. (assoc. met F. Bodet beëindigd).
- 261 *Ruybbeek, E. M.*: 1973; Venray; tel. (04780) 83829.
- 261 *Sala, L. C. G.*: 1928; Venray; tel. (04780) 81292.
- 268 *Smits, G. M.*: 1955; 1018 DJ Amsterdam, Plantage Middenlaan 76; tel. (020) 228567; p.
- 269 *Staal, J. H.*: 1952; Sleen; p.: ruiterconsul en bondspaardenarts ANWB.
- 270 *Stassen, P. F. S.*: 1977; Venlo; p., H-D.
- 271 *Stratum, J. J. W. van*: 1952; Maastricht (Heer); tel. (043) 626868 (privé), 620075 (bur.).
- 272 *Sundert, A. J. P. M. van*: 1975; Leunen (Gem. Venray); tel. (04780) 86409 (privé), (04785) 320 (prakt.).
- 274 *Tiemersma, J. S.*: 1979; Utrecht, Gr. Adolfsstraat 17; tel. (030) 514507; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 277 *Velde, L. F. van de*: 1978; 7271 HR Boreculo, Prunusstraat 46; tel. (05457) 3041 (privé), 1270 (prakt.); p., ass bij L. de Haan, P. den Hartog, G. Moolhuizen, J. C. v. d. Sar en G. J. Stegehuis.
- 279 *Verhey, H. A. M.*: 1959; Maastricht; tel. (043) 626551.
- 279 *Verkleij, Mej. E. G. M.*: 1975; Rotterdam; tel. (010) 661553; p., H-D, kl. huid., geass. met J. C. Peters.
- 280 *Verweij, Dr. J. H. P.*: 1937; U-1970; Rozendaal (Gld.); dir. G.v.D. prov. Gelderland; O.O.N.
- 280 *Verweij, P. W. L.*: 1976; 4241 XL Arkel,



## Eerste Almanak der Diergeneeskundige Studenten Kring

Er zijn nog een beperkt aantal exemplaren voorradig van de Eerste Almanak der D.S.K., die overigens een geweldig succes genoemd mag worden.

De Almanakcommissie zou het bijzonder op prijs stellen wanneer deze laatste exemplaren alsnog hun weg naar de dierenartsen zouden vinden.

Zie daartoe de bestelkaart, bijgevoegd in dit tijdschrift.

- Vlietskade 21; tel. (01831) 2336 (privé), (01830) 23734 (prakt.).
- 280 *Verweij-Rodrigo, Mevr. M.*: 1973; 4241 XL Arkel, Vlietskade 21; tel. (01831) 2336; d.
- 280 *Verwer, Dr. M. A. J.*: 1932; U-1952; 6865 AR Doorwerth, Kapelleboom 7.
- 280 *Verwiel, Th. A. M.*: 1975; 5141 EM Waalwijk, Dr. Mollerlaan 7; tel. (04160) 34032 (privé), (04168) 1400 (prakt.); p., ass. bij M. Th. Zijlmans.
- 280 *\*Vink, J. H.*: 1978; 6828 DM Arnhem, Spijkerstraat 90; Tel. (085) 455526 (privé), 613351 (prakt.); p.
- 281 *\*Voermans, J. J. M.*: 1979; Wehl; tel. (08347) 1090 (privé), 1248 (prakt.).
- 282 *Vries, Mej. C. J. de*: 1978; Zwolle; tel. (05200) 15938 (privé), 14442 (prakt.); p., ass. bij A. C. Dwarshuis, J. Schoenmaker, J. L. Starrenburg en P. J. Weekhout.

- 283 *\*Waarden, R. J. M. van der*: 1979; 2641 NB Pijnacker, Delftsestraatweg 16; tel. (01736) 2545; p., ass. bij J. Leezer.
- 284 *Verwees, C. H. van*: 1969; 9989 BN Warffum, Havenstraat 13; tel. (05950) 3805 (privé), 3822 (prakt.).
- 286 *Weyman, J.*: 170; De Bilt; tel. (030) 762532 (privé), (055) 266444 (bur.); k.d.; r.k.
- 288 *Winden, M. J. van*: 1951; Venray; tel. (04780) 81336.

### Overleden:

- B. L. Thien te 's-Hertogenbosch op 6 mei 1979.  
N. A. van der Velden te De Meern op 3 mei 1979

### Benoemingen:

- Benoemd als rijkskeurmeester in bijzondere dienst  
J. A. Steenmeijer te Oss per 1 april 1979.

### Jubilea:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| M. Gakeer te Goes                            | (afwezig) 45 jaar op 1 juni 1979   |
| Dr. Th. S. Zwapenburg te Schiedam            | (afwezig) 45 jaar op 1 juni 1979   |
| W. J. Nijhof te Lichtenvoorde                | (afwezig) 30 jaar op 3 juni 1979   |
| J. A. J. M. Peters te Oldenzaal              | (afwezig) 30 jaar op 3 juni 1979   |
| H. Moerman te Twello                         | (aanwezig) 25 jaar op 19 juni 1979 |
| E. F. de Nijs te Hulst                       | (aanwezig) 25 jaar op 19 juni 1979 |
| I. P. Risseeuw te Schoonhoven                | (afwezig) 25 jaar op 19 juni 1979  |
| A. Wagner te Dirksland                       | (afwezig) 25 jaar op 19 juni 1979  |
| W. Beernink te Nijkerk                       | (afwezig) 55 jaar op 19 juni 1979  |
| Prof dr. dr. h.c. Jac. Jansen te Oudemirdum  | (afwezig) 55 jaar op 19 juni 1979  |
| Dr. H. S. Hofkamp te Heerenveen              | (afwezig) 55 jaar op 19 juni 1979  |
| P. Sjollema te Leeuwarden                    | (afwezig) 50 jaar op 22 juni 1979  |
| A. J. Braak te Driebergen                    | (aanwezig) 40 jaar op 25 juni 1979 |
| H. J. Schuring te Nijkerk                    | (afwezig) 50 jaar op 29 juni 1979  |
| Jhr. P. B. Alberda van Ekenstein te Ter Apel | (afwezig) 30 jaar op 30 juni 1979  |
| J. J. Melessen te Koog a/d Zaan              | (afwezig) 30 jaar op 30 juni 1979  |
| A. Pie te Goor                               | (afwezig) 30 jaar op 30 juni 1979  |
| D. van de Akker te Zwolle                    | (afwezig) 30 jaar op 30 juni 1979  |

## Het verloop van het hemoglobinegehalte en de hematocrietwaarde van het bloed van mestkalveren

*Haemoglobin and Haematocrit Levels in Veal Calves*

K. K. van Hellemond<sup>1</sup> en J. E. Sprietsma<sup>2</sup>

### SAMENVATTING

*In een vergelijkende voederproef met drie groepen van elk ruim dertig F.H.-stierkalveren werd het hemoglobinegehalte en de hematocrietwaarde van het bloed gevolgd. Het ijzergehalte van het bij de proefgroepen gebruikte kunstmelkpoeder was respectievelijk 5, 10 of 25 mg per kg. Bij alle drie niveaus van ijzerverstrekking trad er een daling van het Hb-gehalte en de Hc-waarde van het bloed op tijdens de zestien weken durende mestperiode. De daling van de beide criteria bleef bij de kalveren, gevoerd met het kunstmelkpoeder met het ijzergehalte van 25 mg per kg beperkt tot de eerste 5 à 6 weken van de mestperiode, daarna bleven deze waarden vrijwel constant. Bij de ijzergehalten van 5 en 10 mg per kg kunstmelkpoeder daalden het Hb-gehalte en de Hc-waarde gedurende de gehele mestperiode; de daling was bij het laagste ijzergehalte het grootst.*

*Bij alle drie niveaus van ijzerverstrekking bleek de daling van het Hb-gehalte van het bloed groter te zijn naarmate het Hb-gehalte bij het begin van de mestperiode hoger was.*

*De grens voor het anemisch zijn van een koppel, zestien weken oude (mest-)kalveren, wordt door de auteurs gelegd bij een gemiddeld Hb-gehalte van 10 g per 100 ml bloed. Een individueel, zestien weken oud (mest-)kalf kan als anemisch worden beschouwd als het Hb-gehalte lager dan 8 g Hb/100 ml bloed is.*

### SUMMARY

*The haemoglobin and haematocrit levels were studied in three groups of about thirty male Dutch-Friesian veal calves. The iron content of the milk replacer was 5, 10 and 25 ppm.*

*During the experiment which was continued for sixteen weeks, the haemoglobin and haematocrit levels decreased in all groups. The decrease was confined to the first six weeks in the calves fed the milk replacer containing 25 ppm of iron. In the two other groups, the decrease of the two criteria continued throughout period. Regardless of the iron content of the milk replacer, the decrease of Hb- and haematocrit levels of the individual calves was greater in those having the highest initial level.*

*The borderline for anaemia in a group of sixteen-week-old veal calves is estimated at approximately 10 g. Hb/100 ml. blood. For an individual calf, the borderline is estimated at 8 g. Hb/100 ml. blood.*

<sup>1</sup> Drs. K. K. van Hellemond, dierenarts, wetenschappelijk medewerker van het I.L.O.B., Haarweg 8, 6709 PJ Wageningen.

<sup>2</sup> J. E. Sprietsma, hoofd statistische afdeling van het I.L.O.B., Haarweg 8, 6709 PJ Wageningen.

Het is al vele jaren bekend dat de blanke kleur van het vlees van mestkalveren wordt verkregen door de dieren een ijzerdeficiënte voeding te geven. Het kalf kan dan onvoldoende hemoglobine en myoglobine vormen. Het geringere gehalte aan myoglobine in de spiercellen is de belangrijkste oorzaak van de door de consument gewenste blanke kleur van het vlees (5).

Door meerdere onderzoekers (6, 8) is een goede negatieve correlatie aangetoond tussen het Hb-gehalte van het bloed en de mate van blankheid van het vlees. Een juist inzicht in de invloed van het ijzergehalte van het verstrekte voeder op het verloop van het Hb-gehalte van het bloed is gewenst om slachtdieren te kunnen mesten waarvan de vleeskleur hoog wordt gewaardeerd.

In het kader van ons onderzoek naar zoötechnische aspecten van de ijzerdeficiënte voeding van het mestkalf hebben wij vijf proeven met elk circa 100 kalveren uitgevoerd. Bij één dezer proeven werden de kalveren van drie proefgroepen van elk 36 dieren, gedurende de gehele mestperiode gevoerd met een kunstmelkpoeder dat 5, 10 of 25 dpm (= mg per kg) ijzer bevatte. De opzet van deze proef leent zich bij uitstek om het verloop van het Hb-gehalte en de Hc-waarde van het bloed van mestkalveren tijdens de mestperiode te volgen bij een zeer laag, laag en hoog ijzergehalte in het kunstmelkpoeder. Bij de drie niveaus van ijzerverstrekking wordt ingegaan op de relatie tussen het Hb-gehalte van het bloed bij het begin van de mestperiode en de daling ervan tijdens deze periode. De proefopzet maakt het ook mogelijk te discussiëren over de vraag wanneer een (mest-)kalf beschouwd moet worden anemisch te zijn.

De uitkomsten van de door ons uitgevoerde proeven ten aanzien van de zoötechnische criteria als de gemiddelde groei, gemiddelde voederconversie en het verloop van het gemiddelde Hb-gehalte bij de overige vier proeven zijn elders gepubliceerd (9, 10 en 11).

Voor de proef werden zwartbonte stierkalveren gebruikt die op een leeftijd van ongeveer vijf dagen op het instituut werden aangevoerd en direct in houten boxen van een gebruikelijk type werden geplaatst. De kalveren werden vijf dagen na de aanvoer in drie proefgroepen verdeeld. De verdeling vond plaats op grond van het hemoglobinegehalte van het bloed, bepaald op een leeftijd van negen dagen, de gewichtsverandering tijdens de vier dagen na de aanvoer en het gewicht van de kalveren. De kalveren werden zodanig over de groepen verspreid, dat zowel het gemiddelde als de spreiding van de drie juist genoemde indelingscriteria per proefbehandeling vrijwel gelijk waren.

Er werd naar gestreefd de temperatuur en vochtigheid van de stallucht, zonodig door verwarming en/of bevochtiging van de in de stal te blazen buitenlucht, op een zodanig niveau te houden dat groei, voederconversie en gezondheidstoestand hierdoor niet nadelig werden beïnvloed.

Voor de samenstelling van het verstrekte kunstmelkpoeder en het gehanteerde voederschema wordt hier verwezen naar een eerder door ons gepubliceerd artikel (9). De ijzergehalten van 10 en 25 dpm in het kunstmelkpoeder werden verkregen door ferrosulfaat aan het basisproefvoeder met een ijzergehalte van 5 dpm toe te voegen.

Het hemoglobinegehalte van het bloed werd spectrofotometrisch bepaald. De hematocrietwaarde werd bepaald met behulp van de microcentrifuge-methode.

Het hemoglobinegehalte en de hematocrietwaarde van het bloed van de kalveren werden bepaald vier dagen na aanvoer van de kalveren op het instituut en vervolgens om de twee weken. Wanneer we de leeftijd van de kalveren bij de eerste bepaling op twee weken stellen dan zijn bepalingen verricht bij 2, 4, 6, 12, 14 en 16 weken leeftijd.

#### VERLOOP VAN DE PROEF

Tijdens de proef zijn vier kalveren, afkomstig uit drie proefgroepen, gestorven. Van vier andere kalveren moesten, als gevolg van langdurige ziekte of andere afwijkingen die geen verband hielden met de proef, de gegevens buiten beschouwing gelaten worden.

#### UITKOMSTEN

De uitkomsten in de hieronder genoemde tabellen, hebben betrekking op de bij een leeftijd van 16 weken nog beschikbare dieren, te weten bij proefgroep B (= 5 dpm Fe) 35, bij proefgroep A (= 10 dpm Fe) 32 en bij proefgroep C (= 25 dpm Fe) 33 van de 36 bij de vorming van de proefgroepen aanwezige dieren.

In tabel 1 zijn de gemiddelde Hb-gehalten ( $\bar{x}$ ) van de kalveren bij de drie proefgroepen vermeld met de daarbij behorende

Tabel 1. Gemiddelde Hb-gehalten (in g/100 ml) van het bloed.

Proef-behan- deling	Fe-ge- halte (dpm)	Aantal dieren (n)	Leeftijd									
			2 weken	4 weken	6 weken	8 weken	10 weken	12 weken	14 weken	16 weken		
			$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$		
B	5	12,9 ± 1,6	10,7 ± 1,4	9,3 ± 1,4	8,2 ± 1,5	7,1 ± 1,4	6,5 ± 1,2	5,9 ± 1,1	5,6 ± 1,0			
A	10	12,9 ± 1,8	10,7 ± 1,5	9,5 ± 1,6	8,4 ± 1,5	7,7 ± 1,4	7,4 ± 1,3	7,1 ± 1,2	6,9 ± 1,1 <sup>1</sup>			
C	25	12,7 ± 2,1	10,9 ± 1,8	10,3 ± 1,5	10,2 ± 1,3	10,1 ± 1,2	10,0 ± 1,1	10,2 ± 1,2	10,4 ± 1,2 <sup>2</sup>			

<sup>1</sup> Proefbehandeling A significant verschillend van proefbehandeling B (P < 0,01)

<sup>2</sup> Proefbehandeling C significant verschillend van proefbehandeling A en B (P < 0,01)

Tabel 2. Gemiddelde Hc-waarde (in vol %) van het bloed.

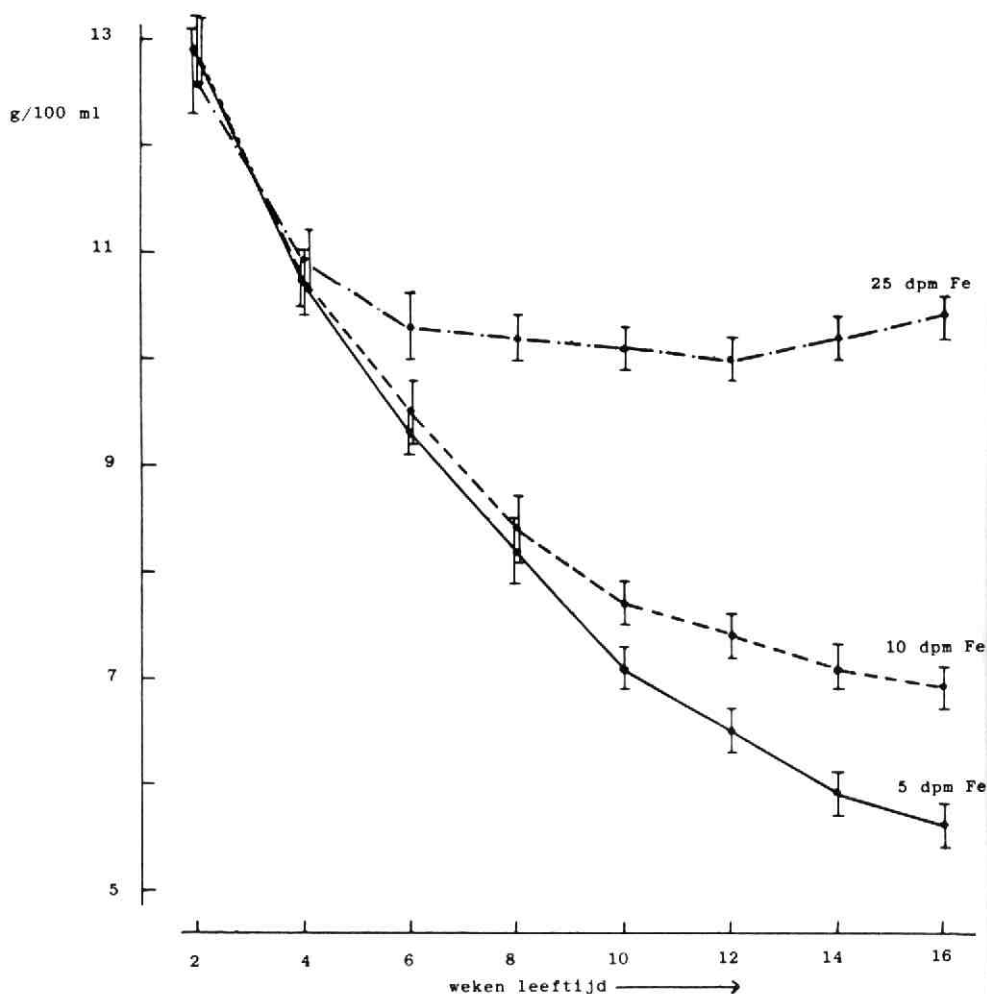
Proef-behan- deling	Fe-ge- halte (dpm)	Aantal Dieren (n)	Leeftijd									
			2 weken	4 weken	6 weken	8 weken	10 weken	12 weken	14 weken	16 weken		
			$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$	$\bar{x} \pm S_x$		
B	5	40,5 ± 4,3	34,2 ± 4,1	29,0 ± 4,6	26,3 ± 4,3	23,4 ± 3,9	21,2 ± 3,3	19,1 ± 3,1	18,6 ± 3,0			
A	10	41,0 ± 5,5	34,2 ± 4,8	29,8 ± 4,7	27,0 ± 4,6	25,4 ± 3,8	24,3 ± 3,6	22,8 ± 3,4	23,2 ± 3,5 <sup>1</sup>			
C	25	40,5 ± 6,1	34,9 ± 5,2	32,1 ± 4,5	32,0 ± 3,6	31,8 ± 2,9	30,8 ± 2,9	30,6 ± 3,1	30,6 ± 2,8 <sup>2</sup>			

<sup>1</sup> Proefbehandeling A significant verschillend van proefbehandeling B (P < 0,01)

<sup>2</sup> Proefbehandeling C significant verschillend van proefbehandeling A en B (P < 0,01)



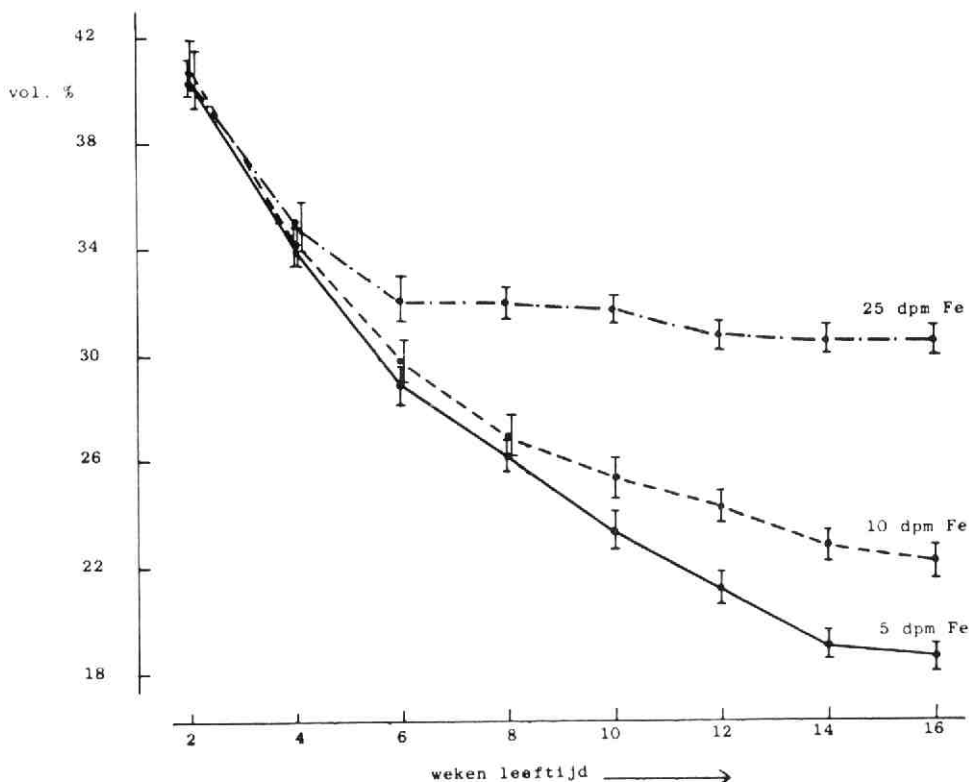
Fig. 1. Verloop van het gemiddelde Hb-gehalte.



standaarddeviaties ( $s_x$ ). Het verloop van het gemiddelde Hb-gehalte en de daarbij behorende standaarddeviaties ( $s_x$ ) is grafisch weergegeven in figuur 1. Op overeenkomstige wijze zijn de Hc-waarden in tabel 2 vermeld en verwerkt tot figuur 2. Uit tabel 1 en figuur 1 blijkt dat bij ijzergehalten van 5 en 10 dpm in het kunstmelkpoeder het gemiddelde Hb-gehalte van het bloed daalde tot de lage gemiddelde waarden van resp. 5,6 en 6,9 g Hb/100 ml bloed op een leeftijd van 16 weken. Na een aanvankelijke daling bleef het gemiddelde Hb-gehalte van de dieren die het voeder met 25 dpm Fe kregen vrijwel constant. Op een leeftijd van zestien

weken waren alle drie verschillen in Hb-gehalten van het bloed tussen de proefbehandelingen significant ( $P < 0,01$ ). De gemiddelde hematocrietwaarde van het bloed is bij de proefbehandeling A en B eveneens geleidelijk gedaald. Bij proefbehandeling C daalde de hematocrietwaarde eerst wel, maar bleef vanaf circa 12 weken vrijwel constant. Op een leeftijd van zestien weken waren alle drie verschillen in de hematocrietwaarde van het bloed tussen de proefbehandelingen significant ( $P < 0,01$ ). Bij vergelijking van het verloop van het Hb-gehalte en de Hc-waarde van het bloed dient bedacht te worden, dat het laatstgenoemde crite-

Fig. 2. Verloop van de gemiddelde Hb-waarde.



rium het produkt is van het aantal en de gemiddelde grootte van de erythrocyten. Om bij de drie niveaus van ijzerverstrekking een indruk te krijgen van het verloop van de anemie bij kalveren met uiteenlopende Hb-gehalten bij het begin van de mestperiode, is tabel 3 opgesteld. Hierin wordt een overzicht gegeven van de absolute en relatieve frequentieverdeling van de kalveren bij de proefbehandelingen A, B en C over de gekozen Hb-klassen bij een leeftijd van 2, 10 en 16 weken.

Bij het begin van de proef waren, dankzij de gevolgde methode van indelen, de kalveren ten aanzien van hun Hb-gehalte gelijkmatig over de drie groepen verdeeld. Bij proefgroep B (= 5 dpm Fe) was bij een leeftijd van 16 weken de aanvankelijke symmetrische verdeling geworden tot een duidelijk scheve verdeling, doordat de meeste kalveren met hun Hb-gehalte terecht zijn gekomen in de Hb-klassen 4-5.9 g Hb/100 ml bloed. Bij proefgroep C (= 25 dpm Fe) is na de aanvankelijke da-

ling het Hb-gehalte vrijwel onveranderd gebleven. Aan het einde van de proef blijkt de frequentie verdeling der Hb-gehalten eveneens een scheve verdeling te zijn met de grootste concentratie in de klasse 10-11.9 g Hb/100 ml bloed.

Het is in dit verband interessant na te gaan of de mate van daling van het Hb-gehalte tijdens de mestperiode ook samenhangt met het Hb-gehalte aan het begin van deze periode. Om dit te onderzoeken hebben we tabel 4 opgesteld.

Gezien het grote aantal dieren per proefbehandeling hebben we niet de individuele waarden vermeld, maar de begin-Hb-gehalten over zeven Hb-klassen verdeeld. Per klasse is voor de drie proefbehandelingen het gemiddelde Hb-gehalte van het bloed op 2 en 16 weken leeftijd en de opgetreden wijziging vermeld. De uitkomsten in tabel 4 tonen aan dat er een positieve relatie bestaat tussen het begin Hb-gehalte en de mate van de daling tijdens de mestperiode.

Tabel 3. Absolute en relatieve frequentieverdelingen der kalveren van de proefgroepen A, B en C over de aangegeven Hb-klassen op een leeftijd van 2, 10 en 16 weken.

Proefgroepen	B (5 dpm Fe)						A (10 dpm Fe)						C (25 dpm Fe)							
	2		10		16		2		10		16		2		10		16			
	n <sup>1</sup>	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
Leeftijd in weken																				
Hb-klassen (gHb/100ml)																				
≥ 16	1	2,9					2	6,2					2	6,1						
14 - 15,9	8	22,9					9	28,1					9	27,3						
12 - 13,9	16	45,7					9	28,1					12	36,4	1	3,0	1	3,0		
10 - 11,9	10	28,6	2	5,7			11	34,4	2	6,2			9	27,3	21	63,6	24	72,7		
8 - 9,9			6	17,1	1	2,9	1	3,1	11	34,4	6	18,8			9	27,3	7	21,2		
6 - 7,9			19	54,3	10	28,6			18	56,2	18	56,2			2	6,1	1	3,0		
4 - 5,9			8	22,9	24	68,6			1	3,1	8	25,0								
< 4																				
Totaal	35	100	35	100	35	100	32	100	32	100	32	100	33	100	33	100	33	100	33	100

<sup>1</sup> absolute frequentie per klasse.

Tabel 4. Wijziging van het Hb-gehalte van het bloed bij verschillende Hb-klassen, zoals vastgesteld naar het Hb-gehalte op 2 weken leeftijd.

Proefbehan- deling	Gemiddeld Hb-ge- halte (g/100ml) op een leeftijd van :	Gemiddelde Hb-gehalten bij de kalveren die op een leeftijd van 2 weken lagen in de Hb-klasse :								gemiddeld
		< 10	10-10,9	11-11,9	12-12,9	13-13,9	14-14,9	> 15,0		
B (5 dpm Fe)	2 weken		10,5 (5) <sup>1</sup>	11,4 (5)	12,5 (8)	13,5 (8)	14,3 (5)	15,5 (4)	12,9 (35) <sup>2</sup>	
	16 weken wijziging		4,6 -5,9	4,7 -6,7	5,8 -6,7	6,1 -7,4	6,1 -8,2	5,9 -9,6	5,6 -7,3	
A (10 dpm Fe)	2 weken	9,1 (1)	10,5 (3)	11,6 (8)	12,5 (6)	13,4 (3)	14,2 (6)	15,7 (5)	12,9 (32)	
	16 weken wijziging	5,7 -3,4	5,5 -5,0	6,4 -5,1	6,7 -5,8	7,1 -6,6	7,7 -6,5	8,0 -7,7	6,9 -6,0	
C (25 dpm Fe)	2 weken	5,9 (1)	10,3 (5)	11,5 (4)	12,5 (8)	13,2 (4)	14,4 (9)	16,8 (2)	12,7 (33)	
	16 weken wijziging	6,5 +0,6	9,9 -0,4	10,3 -1,2	10,5 -2,0	10,6 -2,7	10,7 -3,7	12,2 -4,6	10,4 -2,3	

<sup>1</sup> absolute frequentie per klasse

<sup>2</sup> totaal aantal dieren

## DISCUSSIE

Uit de tabellen 1 en 2 en de daarbij behorende figuren blijkt dat de gemiddelde Hb-gehalten en Hc-waarden van het bloed bij alle drie proefbehandelingen zijn gedaald. Bij proefbehandeling C (= 25 dpm Fe) bleef de daling beperkt tot de eerste zes levensweken, daarna bleef het Hb-gehalte vrijwel constant, terwijl de Hc-waarde nog een weinig verder daalde.

Bij de twee andere proefbehandelingen A (= 10 dpm Fe) en B (= 5 dpm Fe) bleef het Hb-gehalte en ook de Hc-waarde in de volgende 10 levensweken regelmatig dalen. Bij proefbehandeling B was de daling iets groter dan bij proefbehandeling A. Uit tabel 1 en 2 blijkt dat de spreiding van de beide criteria van het bloed kleiner wordt tijdens de mestperiode. De spreiding van het Hb-gehalte en de Hc-waarde op twee weken leeftijd is zowel door genetische factoren als door uterine omgevingsinvloeden, de partus en de voeding tijdens de eerste levensdagen van het kalf, bepaald. De invloed van de milieufactoren op de spreiding zal in het verloop van de mestperiode kleiner zijn geworden doordat aan de kalveren van één proefgroep een kunstmelkpoeder met een constant gehouden ijzergehalte volgens een voor alle dieren geldend voederschema bij éénzelfde stalklimaat werd verstrekt. Het Hb-gehalte en de Hc-waarde van het bloed van de kalveren wordt in het verloop van de mestperiode dus steeds meer door de genetische aanleg van het dier bepaald. Een verschil in ijzerstatus, ontstaan door milieufactoren rondom de partus blijft echter invloed uitoefenen op het Hb-gehalte van het bloed en kan op 16 weken leeftijd nog aanwezig zijn. Aanwijzingen hiervoor werden verkregen in een andere proef, waarbij gedurende de leeftijdsperiode van vier tot acht weken aan de kalveren een kunstmelkpoeder met een ijzergehalte van 60 dpm werd verstrekt. Tijdens de resterende acht weken van de mestperiode werden de kalveren evenals die van de controlegroep gevoerd met een kunstmelkpoeder met een ijzergehalte van 10 dpm. Op zestien weken leeftijd bestond er tussen de beide

groepen toch nog een significant verschil in Hb-gehalte van 1,8 g Hb/100 ml bloed. Uit het minder snel dalen van het gemiddelde Hb-gehalte bij het voortschrijden van de mestperiode bij de kalveren van de proefbehandeling A en B blijkt dat deze dieren zich met gedeeltelijk succes verweeren tegen de ijzerdeficiënte voeding. Het aanbod aan ijzer is echter te gering. Extreem lage Hb-gehalten gaan niet steeds gepaard met een hoge waardering van de vleeskleur. Daarenboven worden de groei en de voederconversie ongunstig beïnvloed. Reeds uit economische motieven moet te sterke anemie dus vermeden worden.

De vleeskleur van de kalveren waarvan het Hb-gehalte bij het slachten in het gebied van 10-12 g Hb/100 ml bloed ligt, wordt door de afnemers als onvoldoende beoordeeld door een te sterke roodkleuring van het vlees.

De door Baars (2) onder praktijkomstandigheden gedane waarneming, dat het Hb-gehalte van het bloed tijdens de mestperiode sneller daalt naarmate het Hb-gehalte bij het begin van deze periode hoger is, is in onze proef bij alle drie niveaus van ijzerverstrekking bevestigd. Breukink e.a. (4) stelden daarentegen op grond van uitkomsten bij 14 dieren dat bij ieder mestkalf onder invloed van de voeding het Hb-gehalte tijdens de mestperiode met ongeveer 5,5 g Hb/100 ml bloed daalt. De door hen gehanteerde methode om te beoordelen of er een verband is tussen het Hb-gehalte van het bloed bij het begin van de mestperiode en de daling tijdens deze periode lijkt echter onjuist en maakt dan de door hen op grond van hun uitkomsten getrokken conclusie onzeker.

*Waren de kalveren van groep C gemiddeld anemisch?*

Het antwoord op deze vraag kan langs twee wegen worden gezocht:

— We kunnen de ijzervoorziening van de kalveren vergelijken met in de literatuur vermelde normen.

— Ook kunnen we de Hb-gehalten van het bloed van de mestkalveren vergelijken met waarden vastgesteld bij fokkalveren.

Bij het door ons gehanteerde voeder-schema en ijzergehalte van het kunstmelkpoeder van 25 dpm kregen de kalveren bij een levend gewicht van 50, 100 en 150 kg respectievelijk ca. 25, 50 en 75 mg ijzer per dag toegediend. Door Ammerman e.a. (1) werd al vastgesteld dat de beschikbaarheid van ijzer in ferrosulfaat groter was dan van ferrocabonaat en ferrichloride. Van Weerden e.a. (20) toonden bij mestkalveren aan dat de beschikbaarheid van ijzer in twee soja-producten slechts 20-25% was van die van ferrosulfaat. De sterk uiteenlopende beschikbaarheid van ijzer in zowel anorganische en organische verbindingen maakt het vrijwel onmogelijk een vergelijking te trekken tussen de ijzerconsumptie van de kalveren van groep C en opgaven van de Fe-behoefte in mg per dag of per kg opgenomen droge stof. De grote variatie in kracht- en ruwvoermiddelen, gebruikt bij de opfok van kalveren, zal door de daarbij behorende spreiding in beschikbaarheid van het ijzer, de reden zijn voor de grote verschillen in de behoeftenormen (15).

Vergelijking van de Hb-gehalten en de hematocrietwaarden van het bloed van de kalveren van proefgroep C met die gevonden bij F.H. (opfok-) stierkalveren is slechts in beperkte mate mogelijk. Baars (2) vermeldt voor 41 mannelijke en vrouwelijke fokkalveren van 11 weken oud, een gemiddeld Hb-gehalte van het bloed van 10,0 g Hb/100 ml bloed met als hoogste, respectievelijk laagste waarde 11,9 en 7,1 g Hb/100 ml bloed. Steenkamer (18) vond bij 14 vrouwelijke fokkalveren van 14 weken oud een gemiddeld Hb-gehalte van 10,6 g Hb/100 ml bloed met als hoogste en laagste waarde 11,9 en 8,7 g Hb/100 ml bloed. In een opfokproef met 60 vrouwelijke kalveren gebruikte Berende (3) een kunstmelkpoeder met een ijzergehalte van gemiddeld 175 dpm. Van dit ijzergehalte werd 150 dpm door ijzersulfaat geleverd. Het verstrekte krachtvoeder had een gemiddeld ijzergehalte van 532 dpm. Deze hoeveelheid ijzer was geheel aanwezig in de basisgrondstoffen en het mineralenmengsel. Het gemiddelde Hb-gehalte van het

bloed was bij het begin van de proef 12,2 g Hb/100 ml met als hoogste respectievelijk laagste waarde 15,7 en 8,4 g Hb/100 ml. Op de leeftijd van 10 weken was het Hb-gehalte gedaald tot 10,9 g Hb/100 ml, met als hoogste respectievelijk laagste waarde 12,6 en 9,2 g Hb/100 ml. Op systematische wijze verkregen Hb-gehalten van het bloed van Nederlandse mannelijke en vrouwelijke fokkalveren zijn ons niet bekend.

Het gemiddelde Hb-gehalte van 10,4 g Hb/100 ml bloed, met als hoogste en laagste waarde van 13,0 en 8,2 g Hb/100 ml bij de zestien weken oude mestkalveren van proefgroep C stemt behalve met bovengenoemde waarnemingen ook goed overeen met de uitkomsten die andere onderzoekers hebben verkregen bij fokkalveren van verschillende veerasen in diverse landen (7, 12, 13, 14, 16, 17 en 19).

Op grond van bovenstaande overwegingen willen wij de kalveren van proefgroep C, gevoerd met ons kunstmelkpoeder met een ijzergehalte van 25 dpm, als niet of nauwelijks anemisch beschouwen. Door ons wordt een koppel zestien weken oude (mest-) kalveren als anemisch beschouwd wanneer het gemiddelde Hb-gehalte lager dan 10 g Hb/100 ml bloed ligt waarbij de bijbehorende standaarddeviatie 1,0 tot 1,5 g Hb bedraagt.

Voor de beantwoording van de vraag wanneer een individueel kalf, zonder de Hb-gehalten van de koppelgenoten te kennen, als anemisch moet worden aangemerkt, willen wij onderstaande redenering volgen.

Zoals bekend ligt bij benadering 95% van de waarnemingen in het traject  $\bar{x} \pm 2s$ , waarbij bij proefgroep C  $\bar{x} = 10,4$  en  $s = 1,2$  g Hb (zie tabel 1). Dit betekent dat 97,5% van een groep mestkalveren, vergelijkbaar met die van proefgroep C, een Hb-gehalte heeft van  $10,4 - 2 \times 1,2 = 8,0$  g Hb/100 ml bloed of hoger. Wij willen dan ook, met enkele andere onderzoekers (12 en 16) de grens voor het al of niet anemisch zijn van een individueel zestien weken oud (mest-) kalf leggen bij 8 g Hb/100 ml bloed.

## LITERATUUR

1. Ammerman, C. B., Wing, J. M., Dunavant, B. G., Robertson, W. K., Feaster, J. P., and Arrington, L. R. J.: Utilization of inorganic iron by ruminants as influenced by form of iron and iron status of the animal. *Anim. Sci.*, 26, 404, (1967).
2. Baars, J. C.: Hemoglobinegehalte en hematocrietwaarde van kalveren. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 96, 1488, (1971).
3. Berende, P. L. M.: Niet gepubliceerde uitkomsten, (1978).
4. Breukink, H. J., Wensing, Th. en Schotman, A. J. H.: De veranderingen van een aantal componenten in het bloed van mestkalveren gedurende een groeiperiode van 18 weken. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 99, 1219, (1974).
5. Charpentier, J.: Pigmentation musculaire du veau de boucherie. II. Influence d'une supplementation alimentaire en fer sur la teneur en fer héminique de quelques muscles. *Annls. Zootech.*, 15, 361, (1969).
6. Eekhout, W., Casteels, M. en Buysse, F.: de invloed van verschillende Fe-gehalten in kunstmelken voor mestkalveren op het bloedbeeld, de vleeskleur en de vetmestingsresultaten. Rijksstation voor Veevoeding, Gontrode. Mededeling nr. 171, (1969).
7. Greatorex, J. C.: Studies on the haematology of calves from birth to one year of age. *Br. Vet. J.*, 110, 120, (1954).
8. Hellemont, K. K. van: Over het hemoglobinegehalte in het bloed en de vleeskleur van mestkalveren. *Landbouwk. Tijdschr.*, 82, 139, (1970).
9. Hellemont, K. K. van en Sprietsma, J. E.: De invloed van het ijzergehalte van het kunstmelkpreparaat op de groei en de voederconversie van het mestkalf. *Landbouwk. Tijdschr.*, 85, 363, (1973).
10. Hellemont, K. K. van en Sprietsma, J. E.: De invloed van de verstrekte hoeveelheid ijzer op het hemoglobinegehalte van het bloed bij mestkalveren. *Landbouwk. Tijdschr.*, 89, 174, (1977).
11. Hellemont, K. K. van en Sprietsma, J. E.: De reactie van het anemische kalf op de versterking van extra ijzer. *Landb. Tijdschr.*, 89, 184, (1977).
12. Holman, H. H.: Changes associated with age in the blood picture of calves and heifers. *Br. Vet. J.*, 112, 91, (1956).
13. Möllerberg, L., Ehlers, T., Jacobsson, S. O., Johnsson, S., Olsson, J.: The effect of parenteral iron supply on hematology, health, growth and meat classification in veal calves. *Acta vet. scand.*, 16, 197, (1975).
14. Rice, R. W., Welms, G. E. and Schoonover, G. O.: Effect of injectable iron on blood hematocriet and hemoglobin and weaning weight of beef calves. *J. Anim. Sci.*, 26, 613, (1967).
15. Roy, J. H. B.: The calf, nutrition and health, vol. 2, p. 57, 3e druk, London Hiffe Books Ltd., (1970).
16. Scheidegger, H. R.: Veränderungen des Roten Blutbildes und der Serumeisen-Konzentration bei Simmentaler Kälbern. *Schw. Arch. für Tierh.kunde*, 115, 283, (1973).
17. Schiessler, A., Jaster, H. J., Grosse-Siestrup, C., Unger, V., Büchler, E. S.: Normalwerte beim Kalb. Biochemische, hämatologische und gerinnungsphysiologische Werte und Bestimmungen der Flüssigkeitskompartimente. *Zentralblatt für Veterinär Medizin*, 24, 298, (1977).
18. Steenkamer, N.: Niet gepubliceerde gegevens, (1978).
19. Tennant, B., Harrold, D., Rein-Guerra, M., Kendrick, J. W., and Laben, R. C.: Hematology of the neonatal calf: erythrocyte and leucocyt values of normal calves. *Cornell Vet.*, 64, 516, (1974).
20. Weerden, E. J. van, Huisman, L. en Sprietsma, J. E.: De beschikbaarheid van het ijzer in enkele eiwitrijke voedercomponenten voor mestkalveren. *Landbouwk. Tijdschr.*, 89, 191, (1977).

## Huidleukose bij een paard

*Cutaneous Leukemia in a Horse*

H. C. Rutgers<sup>1</sup>, S. Stibbe<sup>1</sup>,  
T. S. G. A. M. van den Ingh<sup>2</sup> en H. J. Breukink<sup>3</sup>

### SAMENVATTING

*Een 16-jarige merrie met multipele histio-lymfocyttaire lymfosarcomen wordt beschreven. De oppervlakkige en de diepe lymfeklieren alsmede de viscerale organen waren niet leukotisch veranderd.*

### SUMMARY

*The case of a 16-year-old mare with multiple dermal lymphosarcoma of the histio-lymphocytic type is described. Leukaemic changes were not found to be present in the superficial and internal lymph nodes or in the visceral organs.*

### INLEIDING EN ANAMNESE

Voorjaar 1978 werd op de Kliniek voor Veterinaire Inwendige Ziekten een 16-jarige dravermerrie aangeboden, met de anamnese dat ze sinds ca. tien maanden 'bulten' had. Deze waren eerst ontstaan op dijen en ventrale buikwand, maar kwamen later over het hele lichaam voor. De dikten namen geleidelijk in omvang toe, maar braken niet door; het paard leek er geen hinder van te ondervinden. Wel was het de laatste maanden vermagerd, hoewel de eetlust en voedsel opname goed waren.

Kort tevoren had de merrie normaal geveulend. Het veulen was na enkele dagen gestorven; pathologisch onderzoek (Instituut voor Veterinaire Pathologie) had geen afwijkingen opgeleverd.

### KLINISCH ONDERZOEK

Het onderzoek toonde een rustig paard in zeer matige conditie. Ademhaling, pols en temperatuur waren binnen normale grenzen, de slijmvliezen bleek-roze, en de lymfeklieren waren niet vergroot.

Over het hele lichaam kwamen multipele subcutane dikten voor, in grootte variërend van 1 tot 10 cm. doorsnee. Perineaalstreek, dijen, hoofd (fig. 1) en voorborst (fig. 2) waren het ergst aangedaan. De bedekkende huid was steeds intact, en in het algemeen erover verplaatsbaar; in de meeste gevallen leken de dikten vast te zitten aan het onderliggend weefsel. Ze waren stevig, niet warm en pijnlijk, en vaak goed afgegrensd. Op het hoofd en de laterale vlakke van de dijen waren het daarentegen geleidelijk in de omgeving overgaande plak-

<sup>1</sup> Mej. drs. H. C. Rutgers en Mej. drs. S. Stibbe, co-assistenten bij de Vakgroep Inwendige Ziekten der grote huisdieren, Yalelaan 16, Utrecht.

<sup>2</sup> Drs. T. S. G. A. M. van den Ingh, Vakgroep Veterinaire Pathologie, Biltstraat 166, Utrecht, R.U.U.

<sup>3</sup> Dr. H. C. Breukink, Vakgroep Inwendige Ziekten der grote huisdieren, Yalelaan 16, Utrecht, R.U.U.





Fig. 1. Lokalisatie van de tumoren aan het hoofd.

katen, stevig verbonden aan huid en onderliggend weefsel.

Bij onderzoek van respiratie-, circulatie- en digestie-apparaat werden geen afwijkingen gevonden. Het rectaal onderzoek leverde weinig bijzonderheden op; de uterus was nog vrij groot, de linkernier was fors (wel glad en stevig), milt en lymfeklieren waren normaal. Nauwkeurig onderzoek op eventuele intra-abdominale dikten werd echter bemoeilijkt door de vele mestballen in het colon-tenu.

De faeces bleken een geringe hoeveelheid zand en veel eieren van het *Strongylus-type* te bevatten. De urine was licht positief op eiwit met de stickmethode (17/5: ++, 1/6: spoor), maar negatief bij de kookproef volgens Bang, en verder niet afwijkend.

Bij herhaald uitgebreid bloedonderzoek bleek er voortdurend een lichte anaemie te bestaan (Hb 10.4-11.1 g%, Ht 29-33%). Het leucocytengehalte en de differentiatie waren normaal. De LDH-activiteit was verhoogd (739 E/l), het bloedsuikergehalte verlaagd (51 mg/100 ml), evenals het gehalte aan totaal eiwit (5.4-5.8 g/100 ml). Het eiwitspectrum was tijdens het onderzoek normaal.

Het rectaal onderzoek werd nog twee keer herhaald na vasten en laxeren; de bevindingen waren hetzelfde als bij het

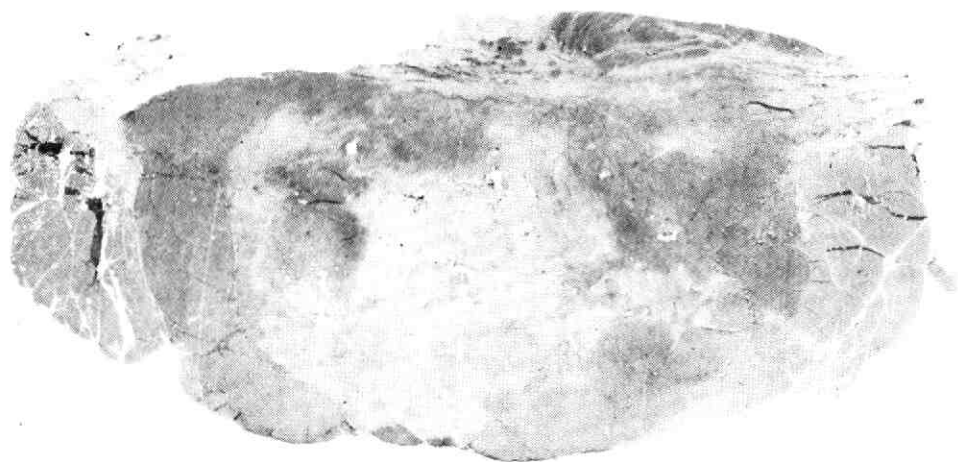


Fig. 2. Tumor infiltrerend in het subcutane bindweefsel en spieren; centraal necrose. H.E. 6x.

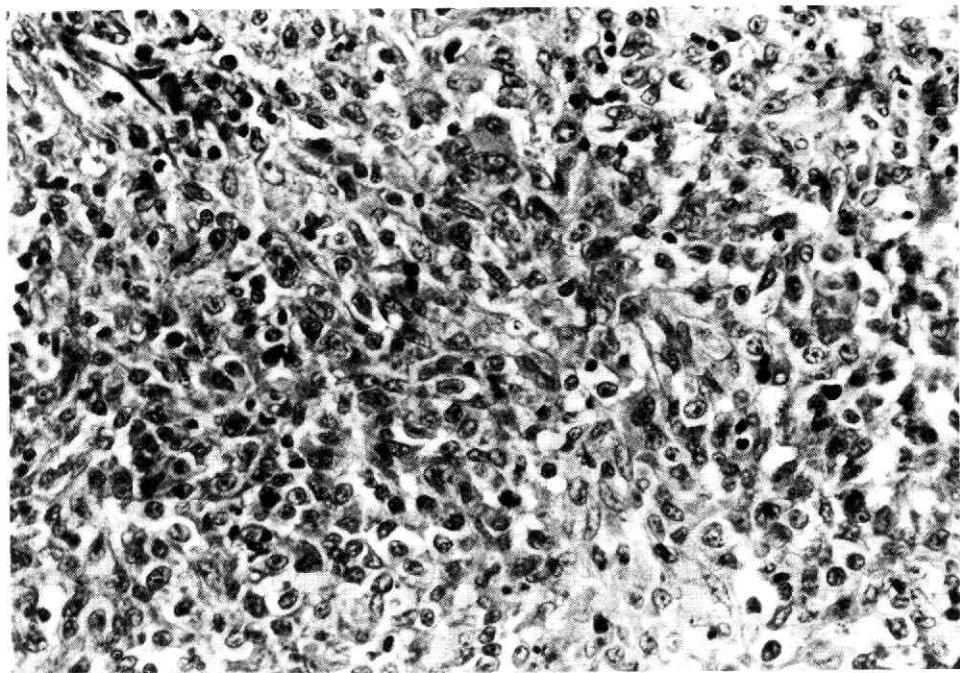


Fig. 3. Tumorweefsel bestaande uit grote, bleke histiocyten en kleine donkere lymfocyten. H.E. 320x.

eerste onderzoek en er waren geen dikten voelbaar.

Er werd tweemaal een biopsie genomen van zo'n subcutane dikte. De eerste biopsie bevatte echter alleen normaal spierweefsel. Hierna werd een tweede genomen, waarop de diagnose 'histiolymfocytair lymfosarcoom' gesteld werd. Tijdens het verblijf op de kliniek maakte de merrie geen zieke, zij het wel enigszins slome indruk, at volop, dronk normale hoeveelheden water (8-19 liter naast grasvoeding) en mestte normaal. Toen de uitslag van de tweede biopsie bekend was werd, gezien de ongunstige prognose, het paard op verzoek van de eigenaar naar het slachthuis te Utrecht gebracht.

#### PATHOLOGIE

Bij de slachting werden, met uitzondering van de huid, geen macroscopisch waarneembare veranderingen aangetroffen. In het subcutane bindweefsel van de huid werden, over het gehele lichaam verspreid, tot 10 cm. grote tumoren gevonden, die zich veelal tot in de oppervlakkige spieren uitbreidden. De bedekkende huid was intact, normaal

behaard en in het algemeen over de dikten verplaatsbaar. De meest goed omschreven knobbels hadden een vrij stevige consistentie; op sneevlakte bestond een enigszins gelobde bouw en een geelwitte kleur met centraal necrose en verkalking. De oppervlakkige lymfklieren waren niet veranderd.

Histologisch bestond het tumorweefsel uit grote cellen met bleek, eosinofiel cytoplasma en onduidelijke celgrenzen. De kernen waren wisselend groot, onregelmatig en chromatine-arm, terwijl ook vrij veel mitose figuren aanwezig waren.

Tussen deze cellen werden, vooral aan de periferie van de tumor, kleine lymfocyten aangetroffen (fig. 3). Het tumorweefsel had zich infiltratief in het omringende spier- en bindweefsel uitgebreid, terwijl centraal necrose met verkalking bestond (fig. 4). De lever en milt vertoonden geen afwijkingen; in de nieren werd een matige diffuse chronische interstitiele nefritis gevonden. De diagnose luidde derhalve huidleukose, histiolymfocytaire vorm.

#### DISCUSSIE

Leukose komt bij paarden zelden voor (3, 5, 8, 10). Meestal is het een vrij snel verlo-



Fig. 2. Lokalisatie van de tumoren aan de voorborst.

pende, fatale ziekte van vooral oudere paarden, hoewel er ook een enkel geval bij veulens beschreven wordt (10). Lymfoïde leukose komt verreweg het meest voor, en kan gegeneraliseerd of lokaal zijn (4, 5, 8, 10, 12). Het type tumorcel kan daarbij variëren van normaal lijkende, rijpe lymfocyten tot pleomorfe, onrijpe histiocytair cellen met alle gradaties daar tussenin. Een duidelijk beeld over de frequentie van deze verschillende vormen bestaat echter niet (8, 9).

In Nederland werd in 1958 een geval beschreven door Dekker en Kroneman (1), terwijl Misdorp (7) in slachthuismateriaal; vijf gevallen van leukose vaststelde.

Het ziektebeeld kan sterk variëren, hetgeen afhankelijk is van de mate waarin bepaalde orgaansystemen aangetast zijn. In het algemeen bestaat er vermagering en anaemie; bij vijftig procent kwam er ook een leukaemisch bloedbeeld voor (10). Neufeld (10) concludeerde in 1973, op basis van 54 tot dan toe beschreven gevallen, dat de lymfeklieren relatief het vaakst erin betrokken zijn (66%), in afnemende frequentie gevolgd door lever, milt, digestietractus, nieren, longen, hart en spieren. Meermaals werd, in het kader van een multicentrische leukose, ook een aantasting van de subcutis vermeld (1, 10, 12, 39). Primaire of solitaire huidleukose is echter zeer zeldzaam. Multipole, nodulaire subcutane lymfosarcomen werden

beschreven bij een zesjarig paard (12). Het dier vertoonde gedurende een twee maanden durende observatieperiode geen bijzondere klinische verschijnselen; afwezigheid van leukotische veranderingen in de inwendige organen werd echter niet patholoog-anatomisch geverifieerd. In andere gevallen bleek steeds binnen enkele maanden ook aantasting van lymfeklieren en viscerale organen te ontstaan (9, 12). Dit was ook het geval bij een negenjarig paard, waarbij de tumoruze veranderingen in huid en subcutis aanvankelijk meer een plakkaatvormige uitbreiding hadden (3).

Het hier beschreven geval van huidleukose valt op door zijn langzame en betrekkelijk goedaardige verloop, waarbij de veranderingen beperkt bleven tot de subcutis en het oppervlakkig gelegen spierweefsel. Bij de vermagering en de anaemie kunnen ook andere oorzaken een rol gespeeld hebben (zand, wormen, nierlijden).

Differentieel diagnostisch komen bij het hier beschreven ziektebeeld vooral huidamyloidose en andere tumoren (m.n. mastocytomen, melanomen, fibromen, lipomen) in aanmerking (11). Verder kan er gedacht worden aan chronische bacteriële ontstekingen (o.a. tuberculose (2) en schimmelinfecties (sporotrichose) (6)). Alleen een biopsie kan echter de definitieve diagnose brengen (10, 11, 12).

## DANKBETUIGING

Met dank aan drs. J. Hulshof voor het attenderen op dit ziektegeval.

## LITERATUUR

1. Dekker, N. D. M. en Kroneman, J.: Leukose bij het paard. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 83, 469, (1958).
2. Dukic, B. and Putnik, M.: Tuberculosis of the skin of the abdomen of the horse. *Acta vet. Beograd.* 21, 135, (1971).
3. Gupta, B. N., Keahey, K.K., and Ellis, D. J.: Cutaneous involvement of malignant lymphoma in a horse. *Cornell Vet.*, 62, 205, (1972).
4. Joest, E.: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie des Haustiere. 3e. Aufl. Bnd. 2, p. 688-689. Berlin enz., Parey, 1970.
5. Jubb, K. V. F. and Kennedy, P. C.: Pathology of domestic animals. 2nd. Ed. Vol. 1, p. 356-394. New York enz., Acad. Press, 1970.
6. McMullan, W. M. C.: Equine dermatology. In: Proc. 22nd Annu. Conv. Amer. Ass. Equine Pract., p. 293-326. Dallas (Texas), 1976.
7. Misdorp, W.: Leukose bij het paard. *Vlaams Dierg. Tijdschr.*, 35, 380, (1966).
8. Moulton, J. E.: Tumors of domestic animals, 2nd. ed. p. 150-204. Berkeley and Los Angeles, Univ. of Calif. Press, 1978.
9. Neufeld, J. L.: Lymphosarcoma in a mare and review of cases at the Ontario Veterinary College. *Can. Vet. J.*, 14, 149, (1973).
10. Neufeld, J. L.: Lymphosarcoma in the horse. A review. *Can. Vet. J.*, 14, 129, (1973).
11. Stannard, A. A.: Equine dermatology. In: Proceed. 22nd Annu. Conv. Amer. Ass. Equine Pract., p. 273-292, 1976.
12. Theilen, G. H. and Fowler, M. E.: Lymphosarcoma (lymphocytic leukemia) in the horse. *J. Amer. Med. Ass.*, 140, 923, (1962).

## congressen/cursussen

### Symposium op respiratoire aandoeningen bij dieren

Een symposium in het Engels over respiratoire ziekten bij runderen, varkens, schapen, paarden en kleine huisdieren zal plaatsvinden van 1 tot 3 oktober 1979 aan de Universiteit van Glasgow - Diergeneeskundig Instituut.

Verdere inlichtingen en inschrijving kunnen bekomen worden bij dr. H. M. Pirie, Universiteit van Glasgow, Diergeneeskundig Instituut, Bearsden Road, Glasgow G61 1QH.

### Internationale Vereniging voor Dierhygiëne

#### (International Society for Animal Hygiene)

Van 10 tot 12 september 1980 wordt het 3e congres te Wenen georganiseerd met als hoofdthema: 'Actuele hygiënische en sanitaire problemen bij de veecultivering'.

Plaats van het congres: Wien III, Hotel Hilton.

#### Programma:

- Gezondheidsstoornissen en produktiedaling door milieufactoren veroorzaakt;
- Veehouderij en milieubescherming;
- Ontsmettingsmiddelen en ontsmettingsmethoden;
- Vrije mededelingen.

Talen: Duits, Engels, Russisch.

Aankondiging van referaten tot 31-12-1979.

Einddatum voor insturen van de Engelse samenvatting van de aanvaarde voordrachten: 29-02-1980.

Mededeling van referaten aan de secretaris van de vereniging: dr. G. Thiemann, A-1030 Wien, Linke Bahngasse 11.

Tel. 0222 73 65 21/261.

### Smith Kline - Windsurfdag voor Dierenartsen

29 augustus 1979

#### Programma

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 10.00-11.00 uur | Ontvangst                                  |
| 11.00-12.00 uur | Theorie windsurfen voor geïnteresseerden   |
| 12.30-13.30 uur | Lunch                                      |
| 13.30-15.00 uur | Praktijk Windsurfen                        |
| 15.00-16.30 uur | Veterinaire Kampioenschappen van Nederland |

17.00 uur Barbecue en prijsuitreiking. Voor deelnemers die niet geïnteresseerd zijn in Windsurfing is er gelegenheid voor andere vormen van recreatie o.a. zeilen, rondvaartboot etc. Het evenement zal plaatsvinden te Nieuwkoop in Restaurant 'De Watergeus'.

**Inlichtingen:** drs. C. Peeters, Smith Kline, tel. 070-907815.

## Registratie, keuring en onderzoek van entstoffen in het kader van de dierziektebestrijding

*Registering, Licensing and Investigating Vaccines in Animal Disease Control*

H. H. Lensing, J. M. van Leeuwen en H. L. Oei<sup>1</sup>

### SAMENVATTING

*De registratie, de keuring en het onderzoek van veterinaire entstoffen worden besproken in relatie tot de producent, de gebruiker en de Overheid. Nader wordt ingegaan op de betekenis van het basisonderzoek door de producent, het toetsonderzoek door de Overheid, de kwaliteitscontrole en het evaluatie-onderzoek (laboratorium-en praktijkonderzoek) in het kader van de dierziektebestrijding. De noodzaak van een sluitende wetgeving met betrekking tot diergeneesmiddelen in het algemeen en entstoffen in het bijzonder wordt benadrukt. Het geheel wordt in het verband geplaatst van de moderne ontwikkelingen in de Nederlandse dierhouderij.*

### SUMMARY

*The registration, licensing and investigation of veterinary vaccines are discussed with reference to the producer, the user and the authorities. The significance of basic research by the producer, of testing by the authorities, of quality control and of evaluation (laboratory and field studies) in the control of animal diseases are examined more closely. The fact is stressed, that legislation concerning veterinary medicines in general and vaccines in particular should be well defined. All this is regarded as an integral part of recent developments in animal farming in the Netherlands.*

### INLEIDING

Een entstof (vaccin) is een produkt (middel), dat bereid is uit of met behulp van organismen of virussen en dat, al dan niet vermengd met andere stoffen, bestemd is voor gebruik ter voorkoming of genezing van een infectieziekte door middel van actieve immunisatie. Een enting (vaccinatie) is de toediening van een entstof.

Entstoffen als middelen en entingen als methoden dragen slechts bij aan de bestrijding van ziekten, voor zover zij van voldoende kwaliteit zijn respectievelijk op deskundige wijze worden uitgevoerd. Kwakzalverij bij de dierziektebestrijding is vanzelfsprekend uit den boze. Onder kwakzalverij kan hier worden verstaan het verkopen, aanbevelen of toepassen

<sup>1</sup> Drs. H. H. Lensing, dr. J. M. van Leeuwen en dr. H. L. Oei, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 6007, 3002 AA Rotterdam.

van diergeneesmiddelen van onvoldoende kwaliteit, dan wel het onbevoegd of onoordeelkundig uitoefenen van de diergeneeskunst. Eenvoudig is het, wanneer sprake is van duidelijk te constateren knoeierij en oplichterij. Veel moeilijker is kwakzalverij te onderkennen, indien het is verpakt in een waas van deskundigheid of in een serieus, bonafide streven, dat helaas achteraf na onderzoek als te licht moet worden beschouwd.

Er dient te worden voorkomen dat Nederland internationaal beschouwd blijft een dumpgebied en een proeftuin te zijn voor niet-geregistreerde dan wel niet-gekeurde diergeneesmiddelen.

#### WETGEVING

Het is dan ook overbodig er op te wijzen, hoezeer een sluitende wetgeving van node is, waarin minimum *kwaliteitseisen* worden gesteld aan diergeneesmiddelen in het algemeen en aan entstoffen in het bijzonder. Tevens dient hierbij de kanalisatie van deze middelen te worden geregeld en een vergunningstelsel te worden gehanteerd. Bedoelde wetgeving is anno 1978 in vergaande staat van voorbereiding.

Via voornoemde Wet zal de Overheid regelingen dienen te treffen op het terrein van de bereiding, de *kwaliteitscontrole* in ruime zin, het in het handelsverkeer brengen, het vervoer, de bewaring, de toepassing, de deugdelijkheid inclusief de eventuele schadelijke (neven-)werkingen en de residuvorming. Op de naleving van de voorschriften dient toezicht te worden uitgeoefend. Niet-naleving van de voorschriften en regelingen zal strafbaar dienen te zijn.

Een dergelijke wetgeving is een rechtstreekse bijdrage aan de gezondheid van het dier, past in het toenemende internationale (handels)verkeer, sluit aan bij de exportpositie van de Nederlandse veehouderij en dient de volksgezondheid. Entstoffen hebben een bijzonder karakter, hetgeen consequenties heeft bij de toelating en controle van diergeneesmiddelen in ruime zin. Op het bijzondere karakter zal in dit artikel nader worden ingegaan.

#### ONDERZOEK

Ter realisatie van de in de Wet te stellen doeleinden dient *kwaliteitscontrole-onderzoek* te worden voorgeschreven. Onderzoek op laboratoriumniveau zal dikwijls geen volledig inzicht in alle eigenschappen van een entstof geven. Reden waarom ook kwaliteitscontrole-onderzoek in de praktijk noodzakelijk kan zijn.

Aan het in de handel brengen van een entstof dient *basisonderzoek* door de producent vooraf te gaan. Aanvankelijk zal dit onderzoek hoofdzakelijk op laboratoriumniveau worden uitgevoerd, later gevolgd door praktijkproeven in overleg, met instemming en onder toezicht van de Overheid. Dergelijke gegevens mogen dan ook in het dossier van een aanvrager voor registratie niet ontbreken.

Alvorens een entstof wordt geregistreerd dient het aan een van overheidswege uit te voeren *toetsonderzoek* (laboratorium-onderzoek en in een aantal gevallen praktijkonderzoek) te worden onderworpen.

Elke bereide partij van een geregistreerde entstof wordt door de producent en in principe, door de Overheid via *partijcontrole-onderzoek* gekeurd. Dit onderzoek vindt hoofdzakelijk plaats onder laboratoriumomstandigheden.

Met betrekking tot entstoffen in het bijzonder mag daarnaast gewezen worden op de behoefte aan *evaluatie-onderzoek* in directe relatie met de praktijk van de dierziektebestrijding. Voor de realisatie van dit onderzoek wordt een beroep gedaan op de Overheid en het bedrijfsleven. De resultaten voortkomende uit dit onderzoek dienen eveneens in het beleid van de Overheid geïncorporeerd te worden.

Deze typen onderzoek vullen elkaar aan en hebben een eigen identiteit. Het is de combinatie van laboratorium- en praktijkonderzoek die een optimale kwaliteit van entstoffen realiseert waarmee de dierziektebestrijding gebaat is.

#### PRODUCENT

De *bereiding* (productie in ruime zin) van entstoffen geschiedt in ons land voorna-

melijk door particuliere bedrijven. Een uitzondering hierop vormen die entstoffen, welke in opdracht van de Minister van Landbouw en Visserij alleen door het Centraal Diergeneeskundig Instituut worden bereid en verder de entstoffen, welke ter bestrijding van dierziekten door dit instituut worden ontwikkeld.

De *producent* (fabrikant) zal een *bereidingsvergunning* moeten hebben voor de bereiding van entstoffen en voor het overbrengen ervan in kleinverpakking. Het bereiden van een entstof zal moeten geschieden in daarvoor geschikte ruimten, onder bepaalde condities en door en onder leiding van deskundigen.

De bereidingswijze van een entstof dient vastgelegd te zijn in een *bereidingsvoorschrift* van de producent, waarin een volledige en nauwkeurige beschrijving van het uitgangsmateriaal, de te gebruiken media, hulpstoffen en substraten en het gehele bereidingsproces, waaronder het afvullen, eventueel (vries-)drogen, afsluiten, etiketteren, verpakken en opslaan, is gegeven.

Op de bij de entstof behorende verpakking en bijsluiter dienen zaken als de samenstelling, het toepassingsgebied, de dosering, de wijze en het moment van toedienen, contra-indicaties, eventuele entreacties, immuniteit, houdbaarheid en bewaarcondities te zijn aangegeven.

#### OVERHEID

Voordat een entstof in de handel kan worden gebracht dienen in chronologische volgorde per (merk-)product een *productregistratie* en een *partijgoedkeuring* te worden verkregen. Deze worden door de desbetreffende Autoriteit verleend. Deze instantie legt na overleg met deskundigen het beleid en de normen met betrekking tot de registratie en de keuring vast. Voor de consultatie van belangengroeperingen kan een adviescommissie in het leven worden geroepen. Gezien de belangen die op het spel staan dient de overheidscontrole deskundig, betrouwbaar en onafhankelijk te zijn. Een essentieel onderdeel van de kwaliteitscontrole van entstoffen vormt het kwaliteitscontrole-onderzoek. In de nieuwbouw van het *Centraal Diergenees-*

*kundig Instituut* is bij de *afdeling Controle en Standaardisatie* door de Overheid ruimte gecreëerd om het *rijkscontrole-onderzoek* te doen plaatsvinden. Bij dit onderzoek wordt aan facetten als zuiverheid, onschadelijkheid, identiteit, gehalte, werkzaamheid, gevoeligheid, specificiteit en stabiliteit aandacht besteed.

Ter adstructie van hetgeen de auteurs voor ogen staat worden in de nu volgende passage enkele begrippen genoemd, waarvan de geëigende toelichting overigens buiten het bestek van dit artikel valt.

Aan de registratie van een entstof dient een groot aantal activiteiten vooraf te gaan, zoals deskundigenconsultatie, dossierbeoordeling, productinspectie en niet in de laatste plaats, een toetsonderzoek. Alle gegevens van een entstof dienen in een *productdossier* te worden vastgelegd: onder meer de samenstelling, de aard en eigenschappen, de bereiding, de kwaliteitscontrole, het (kwaliteits) *controlevoorschrift* van de producent en de daarbij te gebruiken methodieken, de resultaten van laboratoriumonderzoek en praktijkonderzoek en de teksten van het *wettelijk gebruiksvoorschrift* en de *gebruiksaanwijzing*, het etiket en de verpakking.

De gegevens van een partij betreffende de bereiding (*bereidingsprotocol*) en aangaande de door de producent verrichte kwaliteitscontrole (*controleprotocol*) worden in een zgn. *partijprotocol* neergelegd.

De keuring van partijen van een geregistreerde entstof dient te geschieden op basis van het partijprotocol en in het kader van een systeem van kwaliteitsbewaking. Dit systeem kan in de volgende punten worden samengevat: uitvoering van de '*Good Manufacturing Practices*', toepassing van het zgn. '*seedlot*'-systeem en verrichting van kwaliteitscontrole-onderzoek volgens de daarvoor geldende methodieken en normen (partijcontrole-onderzoek).

Een ander aspect van de controle is de *Standaardisatie*. Het is van belang, dat vooral in internationaal verband unifor-

mering en harmonisering wordt bereikt in onderzoeknormen en -methoden als ook in de toelatingscriteria voor entstoffen. In het kader van de Europese Pharmacopee (Raad van Europa), van de Internationale Associatie voor de Standardisatie van Biologische Producten (I.A.B.S.) en van het Permanent Veterinair Comité (E.E.G.), alsmede landelijk in een *Contactgroep overheid-producenten* wordt hieraan gewerkt.

Nauw hiermede verbonden is natuurlijk de harmonisatie van de bij het kwaliteitscontrole-onderzoek te gebruiken standaard- en referentiepreparaten.

#### PRAKTIJK

Evaluatie-onderzoek in de praktijk kan worden uitgevoerd op verschillende wijzen en kan betrekking hebben op onderwerpen als het vaccinatieprogramma (invloed van maternale immuniteit, interval bij en frequentie van herenting), de meest praktische toedieningswijze, de combinatiegeschiktheid met andere entstoffen, het spreidende vermogen van de micro-organismen van niet-geïnactiveerde entstoffen en bepaalde eigenschappen van de entstof bij toepassing op grotere schaal (onschadelijkheid in verband met fertiliteit, dracht).

Het is voorts gewenst voor die eigenschappen van een entstof, welke vrijwel niet bij kleinere dierpopulaties en in, van de praktijkomstandigheden afwijkende, laboratoriumcondities kunnen worden geconstateerd, de algemene praktijkervaringen te kennen.

Dit is van belang voor zowel de dierhouderij, de producent als de Overheid.

Daarbij kunnen ook de algemene praktische aspecten van de entstof op zijn merites worden beoordeeld. Het verdient aanbeveling deze praktijkgegevens, zowel van de dierenhouder, de voorlichter en de adviseur als van de dierenarts-prakticus en de Provinciale Gezondheidsdiensten voor Dieren aan de betreffende instanties door te spelen, opdat verbeteringen door de producent kunnen worden aangebracht resp. de benodigde maatregelen kunnen worden genomen.

#### DIERZIEKTEBESTRIJDING

Bij de dierziektebestrijding kan men verschillende bestrijdingssystemen aanwenden zoals: eradicatie, preventie, therapeutisch ingrijpen of combinaties ervan. Is de keus gevallen op een preventief systeem, dan maakt men dikwijls gebruik van vaccinaties met entstoffen, welke hetzij niet-geïnactiveerde hetzij geïnactiveerde micro-organismen bevatten. Een enting is een kunstmatige actieve immunisatie, waarmee wordt beoogd een specifieke immuniteit op te wekken tegen veldinfecties met de corresponderende micro-organismen. De hechtheid van de geïnduceerde immuniteit, de nevenwerkingen, de interferentie met de diagnostiek, de implicaties voor de export, de economische toepasbaarheid en de eventuele gevolgen voor de volksgezondheid zijn zaken, die de waarde van een entstof en een enting voor de dierziektebestrijding in belangrijke mate bepalen.

Niet alleen voor de georganiseerde, maar ook voor de niet-georganiseerde dierziektebestrijding bestaat de behoefte aan evaluatie-onderzoek om de meest geschikte entstof en het optimale vaccinatiesysteem te kunnen kiezen. Dergelijk evaluatie-onderzoek vindt zowel in de praktijk als in laboratoriumsituaties plaats. Zoveel mogelijk wordt het door immunologisch, serologisch, microbiologisch, pathologisch en epizoötiologisch onderzoek ondersteund. De nodige besmettingsproeven dienen uiteraard onder de meest stringente isolatiecondities (laboratorium) te geschieden.

Gezien de veelheid van technische, organisatorische en beleidsmatige aspecten, die bij een evaluatie-onderzoek een rol spelen is nauwe samenwerking tussen de betreffende instanties gewenst.

In een reeds bestaande *Technische Overleggroep Vaccins* zijn de Veterinaire Dienst, de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren en het Centraal Diergeneeskundig Instituut verenigd om ten aanzien van bepaalde entstoffen evaluatie-onderzoek voor te bereiden en het te realiseren.



## SLOTOPMERKINGEN

Voor entstoffen, die uit het buitenland worden geïmporteerd, gelden dezelfde normen als voor entstoffen, die in ons land zijn bereid.

De *keuring* van partijen van geregistreerde entstoffen dient *preventief* uitgevoerd te worden, d.w.z. alleen goedkeuring nadat voldoende zekerheid is verkregen, dat de partij overeenkomt met het product zoals het geregistreerd is. Ten aanzien van de productaansprakelijkheid wordt algemeen gesteld, dat deze voor de producent, importeur of handelsfirma is. De producent is aansprakelijk als er schadelijke effecten optreden die te wijten zijn aan de ondeugdelijkheid van het product zelf. Niet bij verkeerd bewaren of onjuist toepassen. De verschillende verantwoordelijkheden voor entstof en enting worden bij de in werking treding van een Diergeneesmiddelenwet, via de Overheid meer en meer in elkaars verlengde gebracht.

Begrippen als registratie, keuring, kwaliteitscontrole en dierziektebestrijding kunnen terecht in één adem worden genoemd. Het belang van deze facetten wordt meer en meer mede benadrukt door de ontwikkeling in de dierhouderij. Door schaalvergroting, intensivering, concentratie, onderlinge afhankelijkheid van gespecialiseerde bedrijven, toename van het nationale en internationale (handels)verkeer en steeds stijgende productie-eisen zijn voorwaarden ontstaan voor ernstige uitbraken van diverse (infectie)ziekten. Indien de Overheid hierop geen duidelijk antwoord heeft, zal de dierhouderij hiervan schade ondervinden.

In het stadium van voorbereiding waarin de Diergeneesmiddelenwet zich thans bevindt, achten de auteurs een visie vanuit het onderzoek op een aantal basisbegrippen en op de registratie en keuring van diergeneesmiddelen een bijdrage in de meningsvorming.

## Nematodirose bij lammeren als gevolg van uitzonderlijk koud voorjaar!

In de loop van de maand mei gingen er op veel bedrijven in Noord-Holland lammeren diarree vertonen en sufheid, gevolgd door sterfte.

Sommige dieren stierven al binnen drie dagen na het begin van de verschijnselen. Er waren bedrijven waar in één week het aantal sterfgevallen 10-15% bedroeg van het aantal aanwezige lammeren.

Bij sectie van gestorven of moribund aangevoerde dieren werden in de dunne darm veel trichostrongyliden gevonden en wel bijna uitsluitend *Nematodirus filicollis*.

### Epidemiologie

Het ontstaan van deze bij ons ongekende ziekteuitbraak kan worden verklaard door de invloed van het koude weer op de ontwikkelingscyclus van de parasiet. In de eieren van *N. filicollis*, die in voorjaar en zomer op het land komen, ontwikkelen de larven zich langzaam tijdens de warme zomermaanden en de uitkomst van de larven begint na temperatuurschommelingen in de herfst, zich voortzettend tijdens de winter, om in het voorjaar bij stijgende temperatuur een maximum te bereiken.

In een normaal voorjaar bereikt het aantal larven dit maximum als er nog geen grazende lammeren zijn. De larven worden dan voor het grootste deel door de volwassen schapen, die immuun zijn, opgenomen zodat de later komende lammeren slechts aan een geringe nog resterende besmetting bloot staan, die zelden tot ernstige ziekte leidt, maar juist voldoende is voor het ontstaan van immuniteit.

De uitzonderlijk lange winter heeft vermoedelijk dit normale patroon verstoord, met als gevolg verlaagde activiteit van de larven tijdens de aanhoudende

winter en daardoor een verhoogde overlevingskans. Waarschijnlijk zijn pas na de twee warme dagen omstreeks april de larven massaal actief geworden op een tijdstip dat de lammeren volop graasden en dus een massale primaire en daardoor funeste besmetting konden oplopen.

Zo kon het gebeuren dat zich in de vierde week van mei gemiddeld drie bedrijven per dag aanmeldden met problemen bij de lammeren.

### Diagnose

De vermoedelijke diagnose bij het leven kan worden gesteld op grond van de klinische verschijnselen zoals waterdunne mest, de snelle aftakeling van de dieren en het optreden bij lammeren in de leeftijd van 6-12 weken.

Faecesonderzoek heeft weinig waarde voor de diagnose omdat vooral de onvolwassen parasieten het meest pathogeen zijn en bovendien soms het vinden van veel coccidiën-oöcysten ten onrechte tot coccidiose doet besluiten.

De sectie geeft meer houvast. In het uitgedroogde, kleverig aanvoelende kadaver vindt men de parasieten in grote aantallen in het spoelstel van de dunne darm. Men moet er op bedacht zijn dat nematodirose vrij vaak gepaard kan gaan met andere aandoeningen, zoals bijvoorbeeld prolapsus recti, torsio intestinalis en *Clostridium perfringens* enterotoxaemie of de aanwezigheid van moniezia of coccidiose.

### Therapie

De behandeling bestaat uit toediening van een breedspectrum anthelminticum, dat tevens werkzaam is tegen moniezia. Daarnaast kan de aanwezige enteritis naast medicatie aanvullende maatregelen noodzakelijk maken zoals: rust, ophokken en het verstrekken van droog voer.

### Profylaxe

Besmetting met nematodiruslarven is uitsluitend het gevolg van de weidebesmet-

ting door de lammeren van het voorgaande jaar.

De ziekte is te voorkomen door de lammeren tot half juni niet te laten grazen op percelen waar het vorige jaar lammeren hebben geweid. Is dat niet mogelijk, dan moet een werkzaam wormmiddel worden toegediend beginnende eind april en

tweemaal herhaald met tussenpozen van drie weken. Na juni is de besmettingskans gering, omdat de overwinterde larven dan zijn afgestorven. Bovendien hebben de lammeren intussen een solide immuniteit verkregen.

(Gezondheidsdienst voor Dieren  
in Noord-Holland)

## boekbespreking

### Melkwinning

(Min. van Landb. en Visserij: *Consulentschap Melkwinning, melkhygiëne en boerenkaasbereiding, Wageningen 1978, 3e druk, 243 blz., f 15,-*)

De auteurs beogen bij de tijdse informatie te verschaffen voor een breed lezerspubliek. Dit heeft het voordeel dat in de tekst vrijwel volledig alle aspecten van de melkwinning in de elf hoofdstukken aan de orde komen. Na de samenstelling en eigenschappen van melk en bouw en functie van de uier (samen  $\pm 30$  blz.) worden de melkmachine, melkstallen en wijze van melken (samen  $\pm 90$  blz.) besproken. Vervolgens worden een aantal aspecten van mastitis behandeld (16 blz.). Melkkwaliteit, reiniging, bewaring en transport, organisaties en handelsvoorwaarden vormen de inhoud van de overige hoofdstukken.

Een bezwaar van het streven naar volledigheid is, dat het moeilijk is om in een boekwerk van beperkte omvang alle lezers wat betreft de wijze van behandeling van de onderwerpen tevreden te stellen. Vermelding van resultaten van onderzoek is zeer beperkt en literatuurverwijzingen zijn geheel achterwege gelaten. Dit komt de leesbaarheid ten goede, maar moet voor eventueel gewenste nadere oriëntatie als een tekortkoming gezien worden. Het onderdeel aangaande de controle op onderhoud en technische werking is zeer summier en verwijst naar het inschakelen van deskundigen. Het zou zeer wel mogelijk geweest zijn om hier voor veehouders en dierenartsen een aantal punten te noemen die van belang zijn en die in een eenvoudige controle uit te voeren zijn.

Het hoofdstuk over mastitis is een algemene oriëntatie en is zeker niet geschreven met het oogmerk (praktiserende) dierenartsen nieuwe informatie te bieden. De overige hoofdstukken zullen echter, als achtergrondinformatie voor een bedrijfsbenadering van de mastitispreventie, voor dierenartsen voldoende inzicht verschaffen in de technische aspecten van het melken.

*F. J. Grommers*

### Vogelkrankheiten. Zier und Wildvögel. Behandlung, Haltung, Pflege

Dr. med. vet. Uta Ebert  
(2e herziene druk: M. H. Schaper Verlag)

Reeds in het voorwoord betoogt de schrijfster dat het boek geen aanspraak wil maken op volledigheid, hetgeen ook niet mogelijk is.

Doordat het boek ingedeeld is in vogelgroepen (papegaaiachtigen, kanaries en andere inheemse en buitenlandse zaadeters, insecteneters, roofvogels, uilen en andere wilde en parkvogels) ontstaat een verwarring waaruit het moeilijk is de toch wel voorhanden zijnde benodigde gegevens te isoleren. Doordat veel ziekten behandeld worden bij de bespreking van de organen binnen een groep en niet als zodanig in de index vermeld staan, is men genoodzaakt het gehele werk door te bladeren. Wij zochten bijvoorbeeld tevergeefs Salmonellosis, Listeriosis, Lankesterella.

Bij het samenstellen van dit boek, gebruikte de schrijfster veel literatuurgegevens en zeer veel eigen ervaringen. De keuze van de onderwerpen is daardoor niet geheel aangepast aan de behoefte van de Nederlandse prakticus bij zijn behandeling van besmettelijke ziekten in volières in aansluiting op een laboratorium onderzoek. Als hulp bij de behandeling van individuele gevallen (en wel speciaal de papegaaiachtigen) verstrekt dit boek zeer veel wetenswaardige gegevens.

*Th. Smit*

## Algemeen

### Invloed van het stalklimaat

Groth, W.: Anforderungen an das Stalklima. *Der praktische Tierarzt*, 12, (1977).

Volgens schattingen kan de invloed van het stalklimaat op de totaalproductie tot meer dan 20% bedragen. Op grond van de literatuurgegevens worden de stalklimaatfactoren besproken.

De invloed van de temperatuur dient altijd in relatie tot de luchtsnelheid en de luchtvochtigheid te worden bekeken.

Bij lage temperaturen kan het dier door verhoogd voerconsumptie nog lang produktievermindering voorkómen.

Bij hoge temperaturen daarentegen dalen voeropname, vruchtbaarheid en prestatie snel.

Voor tocht (snelle koude luchtstroom) bij gemiddelde en lage temperaturen zijn alle diersoorten, zelfs de koude-tolerante koe, zeer gevoelig. Tocht geeft een te snelle afkoeling van het lichaamsoppervlak, met als reactie van het dier een slechtere doorbloeding van de huid, maar ook van het slijmvlies van de ademhalingswegen.

Normen voor de luchtsnelheid: minimaal 0,10 m/sec., maximaal in zomer 0,60 m/sec., in winter 0,20 m/sec.

Te hoge luchtvochtigheid heeft een verhoogde infectiedruk tot gevolg (bacteriegroei), het versterkt het tocht gevoel, en is nadelig voor de stalconstructie.

Te lage luchtvochtigheid verhoogt de gevoeligheid van het slijmvlies voor infecties, verhoogt het stofgehalte en het NH<sub>3</sub>-gehalte.

Het CO<sub>2</sub>-gehalte wordt gehanteerd als maat voor de luchtverversing.

Ammoniak (NH<sub>3</sub>) geeft prikkeling van de slijmhuid omdat het in het vocht op de slijmvliesen in de ademhalingswegen oplost.

De tot nu toe gehanteerde DIN-normen zijn voor stallen waarin zich dieren bevinden te hoog. Hiervoor dienen als bovengrens te gelden: CO<sub>2</sub>: 0,15-0,20 vol %, NH<sub>3</sub>-gehalte 10-20 ppm en H<sub>2</sub>S-gehalte 8-10 ppm.

Te hoog stofgehalte geeft irritaties van de slijmhuid. Voor varkensmeststal wordt als normaal 5-10 mg/m<sup>3</sup> beschouwd.

Het kiemgetal van de lucht is hoger naarmate de ventilatiehoeveelheid minder is.

In een hygiënische stal mogen niet meer dan 500-1000 kiemen per liter lucht voorkomen.

Vervolgens worden door de auteur voor de verschillende diersoorten een aantal normen vermeld. Deze kunnen volgens onderstaand overzicht worden samengevat.

M. J. M. Tielen.

Diersoort	LS						Stalinhoud m <sup>3</sup> /dier
	T. (° c)	R.V. (%)	(m/sec) winter	CO <sub>2</sub> (vol%)	NH <sub>3</sub> (ppm)	H <sub>2</sub> S (ppm)	
<b>Runderen:</b>							
Melkvee	5-18	60-80	0,20	0,15	10	10	18
Mestkalveren	15-20	40-80	0,20	0,15	10	8	4,5
Opfokkalveren	10-18	60-80	0,20	0,15	10	8	16
Mestvee							
<b>Varkens:</b>							
Kraamstallen	15-18	40-80	0,10	0,15	10	8	20
Mestbiggen	20-35	40-80	0,10	0,15	10	8	
Guste + dragende zeugen							
individueel	15-18	60-80	0,20	0,15	10	8	7,0
in groepen	8-15	60-80	0,20	0,15	10	8	7,0
Gespeende biggen (zonder stro)	22-26	40-60	0,10	0,15	10	8	1,0
Mestvarkens							
— opvang	18-22	60-80	0,20	0,15	10	8	3,7
— afmest	16-18	60-80	0,20	0,15	10	8	
<b>Pluimvee:</b>							
Leghennen	13-18	60-80					0,15
Slachtkuikens	18-26	65-70					

## Bacteriologie

### Kolonisatie-resistentie van het maag-darmkanaal; nieuwe wegen voor de infectiepreventie in ziekenhuizen

Waay, D. van der: *Ned. T. Geneesk.*, 123, 273-276, (1979).

In dit uitstekende overzichtsartikel geeft professor van der Waay (Groningen) nog eens aan welk een geweldige invloed de behandeling met antibiotica heeft op de maagdarmflora. Klinisch wordt meestal na zo'n behandeling 'slechts' diarree of steatorrhoe dan wel bacteriële overgroei (orale candidiasis, bacteriële superinfecties) waargenomen. In de darm vindt echter een enorme 'ommezwaai' plaats: een deel van de flora wordt resistent, een ander groot deel sterft af; kortom: de gehele symbiose 'gastheer- (vooral anaerobe) bacteriën' loopt in het honderd. Het artikel gaat voorts in op deze symbiose, die ook wel kolonisatie-resistentie (KR) genoemd wordt; de normale microflora zorgt er dus voor, dat een lichte besmetting met potentieel pathogene micro-organismen niet aanslaat. Na orale zowel als parenterale behandeling met bijvoorbeeld penicillines neemt de KR sterk af: er zijn veel minder pathogene micro-organismen nodig voor het aanslaan van de infecties. Infecties in lucht- of urinewegen worden meestal weer bevorderd door de verminderde KR in de tractus digestivus zelf. Bij patiënten, die met KR verminderende antibiotica worden behandeld, ziet men ook vaak, dat het aantal (resistente) micro-organismen op de huid toeneemt.

Tot slot breekt de auteur een lans voor enerzijds KR indifferente antibiotica, terwijl hij anderzijds juist zou vinden, dat voor ieder antibioticum zou worden vastgesteld bij welke dosis ze de KR verminderen.

J. Goudswaard.

gammaglobuline, flagelline, LPS, gedode *Salmonella typhimurium* en ovalbumine. Na de antigeen injecties (vanaf de vijftigste dag van de dracht) werd bij de foeti om de twee dagen bloed afgenomen. Ook werden een aantal niet behandelde foeti regelmatig bemonsterd.

De verkregen serummonsters werden o.a. kwantitatief onderzocht op het voorkomen van de immunoglobulinen IgG1, IgG2, IgM en IgA.

Reeds vrij snel na de injectie konden IgM antilichamen worden aangetoond. Wanneer foeti na de 80ste dag waren ingespoten, kon, behalve IgM, ook IgG worden aangetoond. Wel — zoals te verwachten was — bleek, dat eerst IgM werd gevormd en later IgG. Een merkwaardige bevinding was, dat de IgG antilichamen uitsluitend tot de IgG1 subklasse behoorden: IgG2 verschijnt dus bij herkauwers later in de ontogenie. Deze conclusie kon niet voor IgA getrokken worden, omdat de wijze van injectie van de antigenen (intramusculair) de oorzaak kan zijn geweest voor het niet optreden van immunoglobuline, behorende tot de IgA klasse. Ook bij niet gevaccineerde foeti werden kleine hoeveelheden IgM en IgG1 in het bloed aangetoond. Of deze immunoglobulinen ontstaan zijn onder invloed van een antigene prikkel (meconium, antigenen die vanuit de moederlijke circulatie de placenta passeren?) of door 'afstoten' van immunoglobuline receptoren van lymphocyten is thans nog niet bekend.

J. Goudswaard.

## Rund

### Onderzoekingen naar de lokale gammaglobuline-therapie van mastitiden bij het rund

Buschmann, H., Saalfeld, K. und Wiener, R.: Untersuchungen zur Frage der lokalen gammaglobulintherapie von Mastitiden beim Rind. *Tierärztliche Umschau*, 4, 172-179, (1977).

Gammaglobulinepreparaten, die door ammoniumsulfataf of rivansh precipitatie uit het serum van koeien waren verkregen, die aan mastitis leden, werden bestudeerd. De preparaten werden onderzocht op agglutinerende, bacteriostatische en bactericide eigenschappen ten opzichte van de belangrijkste mastitisverwekkers, die in een praktijkgebied worden geïsoleerd.

Therapeutisch resultaat werd met deze preparaten in iets minder dan de helft van de gevallen verkregen.

Mastitiden, waarbij geen verwekkers konden worden aangetoond, reageerden slecht op de therapie.

J. I. Terpstra.

## Immunologie

### De synthese van immunoglobulinen door schapen foeti, al of niet na antigene stimulatie

Fahey, K. J. and Brandon, M. A.: Synthesis of immunoglobulin by normal and antigenically stimulated fetal sheep. *Res. Vet. Sci.*, 25, 218-224, (1978).

Vanaf het midden van de dracht hebben de auteurs foeti geïnjecteerd (na laparotomie van de drachtige moederdieren) met een groot aantal verschillende antigenen: ferritine, kippe-erythrocyton, kippe-

## Rund

### Ernstige mastitiden in het late stadium van de droogstand en omstreeks de kalfstijd

Weight U. und Ahlers D.: Schwere Mastitiden im späten stadium der laktationsruhe und zum Abkalbetermien. *Tierärztl. Umschau*, 6, 320-324 (1978).

In het stadium voor- en rond de partus van het rund, treden sinds enkele jaren vaker abcederende Pyogenes- en phlegmoneuse staphylococceen-mastitiden op. Coli- en de meer zeldzame clostridiën mastitidea zijn meer typisch voor de tijd na de geboorte, vooral na verwondingen. Terwijl de Pyogenas-mastitis door reeds aanwezig weefselversterf en de staphylococceen- en clostridiënmastitis door een vaak snel optredende toxinaemie nauwelijks meer te behandelen zijn, is de prognose van de colimastitis bij tijdige behandeling relatief gunstig.

De hoofdoorzaak voor het toenemen van de abcederende mastitiden in de droogstand moet in het niet-vakkundig droogzetten worden gezocht. Een dier met een chronische streptococceen- of staphylococceenmastitis dat zonder antibiotica drooggezet wordt, lijdt gauw aan een klinische mastitis. De uiers, die veranderingen aan de melk te zien geven, moeten beslist lege artis behandeld worden, voordat de klinisch gezond lijkende uiter onder beschutting van een antibioticum drooggezet wordt.

De pathogenese van phlegmoneuse staphylococceenmastitis, die na de tijd van de geboorte optreedt is nog niet verklaard. Chronisch verloopende colimastitiden komen vrijwel niet voor.

Aan het cellulair afweersysteem wordt in het gehele lactatieverloop een belangrijke rol toegeschreven. Het humorale afweersysteem van de uier is daarentegen belangrijk tijdens hoge drachtigheid. In dit tijdvak is het gehalte van bacteriostatische remmende stoffen, zoals immunoglobulinen, opsominen, properdine en lysozymen bijzonder hoog.

J. I. Terpstra.

## Varken

### Vomiting and Wasting Disease

Hess, R. G. und Bachmann, P. A.: Erbrechen und Kümern der Ferkel: Vorkommen und Verbreitung in Süddeutschland. *Tierärztliche Umschau*, 38, (11), 571-573, (1978).

Beschreven wordt bij een varken de isolatie van een haemagglutinerend, cytopathogeen virus, dat op grond van zijn antigenie eigenschappen als verwekker van Vomiting and Wasting disease (V.W.D.) getypeerd werd: Haemagglutinerend Encephalomyelitis virus (H.E.V.).

De isolatie gelukte bij een klinisch gezond varken uit het neussecreetum, doch gelukte niet bij varkens die klinisch (reeds een week) ziek waren.

Bij onderzoek van sera van gezonde slachtvarkens werden in 1968 bij 15 (9,2%) van de 167 monsters en in 1978 bij 248 (75%) van de 331 monsters neutraliserende H.E.V.-antilichamen aangetoond.

Bij de onderzochte zeugen bedroeg dit zelfs 90% (73 van de 81 onderzochte sera).

Op drie bedrijven werd met behulp van gepaarde sera (4 weken tussentijd) het titerverloop nagegaan bij zeugen waarbij in de tomen klinisch V.W.D. vastgesteld was. In alle gevallen was een duidelijke stijging te constateren.

Bij 122 sera van pasgeboren biggen, genomen voor de colostrumopname, werden geen neutraliserende H.E.V.-antilichamen aangetoond.

A. C. A. van Exsel.

## Varken

### Vaccinatie tegen Atrofische rhinitis

Trubrich, H.: Zur vakzinierung gegen die Rhinitis Atrophicans des Schweines. Dissertation, II Medizinischen Universitätsklinik für Klauentiere Veterinärmedizinischem Universität Wien, 1979.

Na een uitvoerige literatuurstudie wordt een eigen onderzoek beschreven, waarbij op een sterk met Atrofische rhinitis besmet bedrijf in Oostenrijk een gedeelte van de zeugenstapel werd geënt met een door hem ontwikkeld Bordetella-Pasteurella mengvaccin. Vier weken voor het biggen werden 7 proefzeugen met 10 ml. vaccin gevaccineerd. Daarnaast werden 8 zeugen als controle in de proef opgenomen.

Antistoffen ten aanzien van *Bordetella bronchiseptica* en *Pasteurella multocida* werden bepaald 4 weken voor de partus, rondom de partus en 4 weken na de partus bij de zeugen en op een leeftijd van 4 tot 10 weken bij de biggen.

Verder werden op een leeftijd van 4 en 10 weken bij de biggen neustampons genomen en de neuzen werden bij slachten beoordeeld op Congae Atrofie (CA).

De resultaten van het onderzoek staan samengevat in de navolgende tabel op pag. 526.

Aantal zeugen Aantal biggen		Controlegroep				Proefgroep			
		8		63		7		57	
Serologie		<sup>2</sup> log titer		% neg.		<sup>2</sup> log titer		% neg.	
		B.b.	P.m.	B.b.	P.m.	B.b.	P.m.	B.b.	P.m.
zeugen	-4 weken a.p.	5,5	2,6			5,3	2,0		
	partus	5,6	2,3			10,3	7,4		
	4 weken p.p.	5,4	2,0			10,0	7,1		
biggen	-1 week p.p.	4,9	1,5	0	40	10,4	7,2	0	0
	4 weken	2,1	0,6	28	70	7,8	5,1	0	0
	10 weken p.p.	1,4	0,3	58	90	5,2	2,0	5	25
Neustampons biggen									
% negatief B.b.						83,3			
% negatief P.m.		19,3				89,6			
CA bij slachten									
(percentages)	—	28,1				77,1			
	+	3,5				18,8			
	++	35,1				2,1			
	+++	33,3				2,1			

M. J. M. Tielen.

## Varken

### Erfelijke resistentie van biggen tegenover neonatale enteritis veroorzaakt door *E. coli*

Gibbons, R. A. and Sellwood, R.: Genetic resistance of pigs to neonatal enteritis caused by *E. coli*. European Association for animal production; 29th annual meeting Stockholm 5-6-1978—7-6-1978.

Reeds lang werd aan de mogelijkheid gedacht, dat de vatbaarheid van biggen voor neonatale enteritis werd overgeërfd. Vanaf 1970 werd het duidelijk dat virulente coli-stammen enterotoninen produceren, zich hechten aan de darmcellen van de big en bijna altijd een bepaald oppervlakte-antigeen bezitten (K.88). Het is nu bekend geworden dat dit antigeen aan de darmwand wordt bevestigd, wat essentieel is voor het ontstaan van *E. coli*-diarree. Deze hechting werd *in vitro* bestudeerd met behulp van de borstelzooam van de darmcellen. Hierbij bleek echter, dat bepaalde biggen een darmtractus bezaten waaraan K.88 + *E. coli* zich niet hechtte. Deze biggen stierven niet aan een infectie met virulente K.88-stammen. Deze complete resistentie voor infectie werd experimenteel bevestigd. De twee typen biggen worden aangeduid positief (+ vatbaar voor ziekte, K receptor aanwezig) en negatief (—, ziekteresistent, K.88 receptor afwezig). Dit verschil wordt tijdens geboorte al gevonden en is onafhankelijk van de leeftijd. De basis van dit verschil is erfelijk en geschiedt wel zeer waarschijnlijk volgens de klassieke Mendeliaanse wetten. Het is nu echter gebleken dat er nog een derde vrij zeldzaam fenotype voorkomt, dat zwak positief (±) wordt genoemd.

Gewoonlijk is de adhesie in de borstelzooam-proef massaal of totaal afwezig. Bij het ± type hechten zich één of enkele bacteriën aan de borstelzooam. Het is zeer waarschijnlijk, dat ook dit type ziekteresistent is. Maar van een fundamenteel standpunt gezien is het wel belangrijk, omdat de wijze van overerving ervan onbekend is.

Tot welke consequenties deze gegevens voor de bestrijding van de neonatale diarree bij biggen leiden is het onderwerp van verdere studie.

J. I. Terpstra.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Gechlororeerde biphenyl verbindingen in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong

Arnott, D. R., Bullock, D. H., and Platonow, N. S.: Kinetics of Polychlorinated Biphenyls (Aroclor 1254) in Lactating Bovines and Their Distribution in Dairy Products. *Journal of Food Protection*, 40, (5), 296-299, (1977).

Het is alom bekend dat gechlororeerde biphenyl verbindingen, die als toxisch moeten worden beschouwd, verspreid in het milieu voorkomen.

Deze verbindingen werden of worden toegevoegd aan plastic, verf en smeerproducten ter verbetering van hun eigenschappen. Momenteel worden zij zeer veel gebruikt in de elektronische industrie. Het gevolg is dat deze stof thans ook in de melk van runderen wordt teruggevonden.

Door de sterk lypofyle eigenschap en de lage biotransformatie- en uitscheidingsstijd van deze verbinding zou voornamelijk ophoping plaats kunnen vinden in de vetrijke organen.

Om na te gaan of deze conclusie juist was werd bij een aantal runderen deze verbinding (Aroclor 1254) aan het menu toegevoegd gedurende een bepaalde periode en in verschillende concentraties. Daarna werden de dieren geslacht en onderzoek gedaan naar de aanwezigheid in de verschillende organen van deze verbinding. Inderdaad bleek dat deze verbinding voornamelijk in de vetrijke weefsels was opgeslagen met name in het perineale vet en in een veel lagere concentratie in de diafragma spieren en musculus psoas. Tijdens de periode voorafgaande aan het slachten werd eveneens bepaald hoeveel van de verbinding via de melk, faeces en urine werden uitgescheiden.

Opmerkelijk was dat indien een hoge dosering van de verbinding aan het menu werd toegevoegd veel meer in de faeces dan in de melk werd uitgescheiden terwijl bij een lage dosering veel meer in de melk dan in de faeces werd teruggevonden.

Door de sterk lypofyle eigenschap van deze gehlo-reerde bifenylen werd een relatief hoge waarde in de boter teruggevonden.

Nagenoeg geen uitscheiding vond plaats via de urine.

R. Venker.

voegd, die overeenkomt met respectievelijk 0, 2<sup>1/2</sup>, 4, 15, 100 en 275 ppm actief CTC.

Om de CTC aan te tonen werden vier teststammen gebruikt: *Bacillus subtilis* 165, *Bacillus subtilis* BGA, *Micrococcus luteus* ATCC, *Micrococcus luteus* (Beekbergen, Spelderholt). *Bacillus cereus* (ATCC 11778) werd door zijn ten opzichte van *Bacillus subtilis* geringe gevoeligheid voor CTC, niet gebruikt.

In de spiermonsters kon alleen bij een dosering van 275 ppm CTC, gedurende de hele mestperiode door het voer, residuen worden aangetoond. In de levers kon reeds bij voeding van 50 ppm CTC, gedurende de mestperiode, een remming worden aangetoond. In de nieren trad bij iedere concentratie CTC in het voer een groeiremming van de testkiemen op. Opgemerkt dient te worden, dat het tijdsinterval tussen laatste voeding en slachting, van groot belang is voor het aantonen van residuen CTC, vooral in de lever. Had men bij dit onderzoek de tijdsruimte tussen laatste voeding en slachting verlengd (hier tien uur), dan waren de levermonsters waarschijnlijk allen negatief geweest.

Bij enige niermonsters traden a-typische remzones op. Hier blijkt weer dat nierweefsel eigenlijk niet geschikt is voor het aantonen van CTC residuen of andere remmende stoffen.

C. J. A. de Wilde.

## Voedingsmiddelenhygiëne

### Antibiotica in pluimveevees

Mulder, R. W. A. W. und Hulst-van Arkel, Maria C.: Rückstände von Antibiotika in Muskulatur und Organen von Schlachtgeflügel. Antibioticarésiduen in spieren en organen van gevogelte. *Archiv für Lebensmittelhygiene*, 28, 214-216, (1977).

Men beschrijft een onderzoek naar de residuen van chloortetracycline in spier, lever en nier van slachtkuikens.

Men gebruikt hiervoor een microbiologische test op basis van de Duitse testmethode voor onderzoek op remmende stoffen.

Acht groepen van vijftien kuikens, worden gedurende tweeënveertig dagen gemest en daarna geslacht. Aan het voer voor de verschillende groepen kuikens, wordt een hoeveelheid CTC toege-



## Van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid tevens Directie van de Veterinaire Dienst

### 'Enquête dierproeven 1978' ingesteld

Onlangs heeft de 'Commissie van advies voor de dierproeven' de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne geadviseerd een enquête te houden over de aard en de omvang van het dierexperimentele onderzoek in Nederland.

Aan de thans ter beschikking staande en sterk verouderde gegevens kan voor het beleid onvoldoende houvast worden ontleend.

Door de commissie is de 'Enquête dierproeven 1978' opgesteld.

Mede op basis van de resultaten van de enquête zullen de in de artikelen 9 (deskundigheid van onderzoekers), 12 (verzorging en behandeling van proefdieren) en 14 (deskundig toezicht door proefdierkundigen op het welzijn van de proefdieren) van de 'Wet op de dierproeven' voorziene Algemene Maatregelen van Bestuur worden opgesteld.

Verder zou de enquête model kunnen staan voor het later — na het in werking treden van de wet — in te voeren aanvraag- en registratieformulier.

Hoewel deelneming aan de enquête 'thans' nog niet dringend kan worden voorgeschreven (een wettelijke basis ontbreekt nog) vertrouwt de commissie erop dat alle betrokkenen hun medewerking zullen verlenen.

De enquête is inmiddels verzonden aan alle bij de commissie bekende instellingen waar — naar verwachting — dierexperimenteel onderzoek wordt verricht.

Mochten er echter desondanks personen of instellingen zijn die de enquête niet ontvangen hebben, dan kunnen zij zich daaromtrent alsnog wenden tot het secretariaat van de commissie (p/a Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid, Kon. Julianaplein 3, 2595 AA 's-Gravenhage, drs. H. Rozemond of de heer W. P. Jansen, telefoon 070-79 31 05 - 79 30 76). Organisatorische werkeenheden binnen instellingen gelieven zich in een dergelijk geval zekerheidshalve eerst tot hun bestuur, directie of College van Bestuur te richten.

De ingevulde enquêteboekjes worden voor 1 juli a.s. op bovengenoemd adres terugverwacht.

Naar verwachting zullen de resultaten van het onderzoek in het najaar bekend zijn.

### BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

Dierziektenbulletin Nr. 9 van de Veterinaire Dienst over het tijdvak 1 tot 15 mei 1979 vermeldt de volgende aantallen gevallen van aangifteplichtige besmettelijke dierziekten in Nederland.

#### Atrofische rhinitis

Totaal 51 gevallen in 37 gemeenten:	
Groningen	3 gevallen in 2 gemeenten
Friesland	2 gevallen
Overijssel	19 gevallen in 10 gemeenten
Gelderland	16 gevallen in 13 gemeenten
Utrecht	1 geval
Zuid-Holland	3 gevallen
Zeeland	1 geval
Noord-Brabant	5 gevallen in 4 gemeenten
Limburg	1 geval

## Schurft

Totaal 5 gevallen in 5 gemeenten:

Groningen	3 gevallen
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval

## Rotkreupel

Totaal 46 gevallen in 38 gemeenten:

Groningen	3 gevallen
Friesland	8 gevallen
Drenthe	16 gevallen in 10 gemeenten
Gelderland	4 gevallen
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	6 gevallen in 4 gemeenten
Zuid-Holland	4 gevallen
Zeeland	3 gevallen
Limburg	1 geval

## Miltvuur

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten:

Groningen	1 geval
Gelderland	1 geval

## MOND- EN KLAUWZEER

### U.S.S.R.

De Veterinaire Dienst te Moskou publiceerde recentelijk enige bulletins, die o.m. de evolutie weergeven van mond- en klauwzeer gedurende de maanden januari en februari van 1979 in de verschillende republieken en streken van het land.

Republieken en streken	gevallen	types
Moldavië	1	C
Azerbaidjan	1	O <sub>1</sub>
Totaal	2	1 x C 1 x O <sub>1</sub>

### Spanje

Volgens een telegram van het Directoraat-Generaal van Agrarische Produktie, Ministerie van Landbouw, te Madrid is er onder varkens te Figueruelas (Zaragoza) mond- en klauwzeer uitgebroken. Hierbij zijn 600 dieren aangestoken die weer met 1800 andere in contact zijn geweest.

Verder valt er ook in La Ametlia (Barcelona) nog een uitbraak te melden, waarbij 50 dieren werden aangestoken, die op hun beurt met 26 andere in contact zijn geweest.

### Tunesië

Volgens een telegram van 9 mei van het Directoraat van Dierlijke Produktie, Ministerie van Landbouw te Tunis, hadden er in Tunesië uitbraken plaatsgevonden van mond- en klauwzeer, type A. Afdoende sanitaire maatregelen zijn genomen.

## AFRIKAANSE VARKENSPEST

### Spanje

Gedurende de tweede helft van maart en de eerste helft van april werden in 21 Spaanse provincies 91 bedrijven besmet met Afrikaanse varkenspest. Hier waren 14.743 varkens aanwezig, waarvan er 1.600 aan de ziekte stierven en 13.143 werden afgemaakt.

### MILTVUUR

### Noorwegen

Met een brief van 15 mei gaf de Veterinaire Dienst te Oslo kennis van een uitbraak van miltvuur op een boerderij in het graafschap Hedmark. Sanitaire maatregelen zijn genomen.

# doorlopende agenda

## Juni:

- 14 Promotie E. Gruys tot doctor in de diergeneeskunde, aanvang 16.15 uur, RU Utrecht.
- 15—17 Congrès National de la Conférence Nationale des vétérinaires spécialistes de petits animaux, Lyon (pag. 396).
- 15 Algemene Ledenvergadering A.U.V. Ontvangst A.U.V.-gebouw 16.30-18.00 uur. Diner plus aansluitend jaarvergadering in de Schouwburg te Cuijk vanaf 18.30 uur.
- 19 Officiële opening nieuwe CLO-Instituut voor de Veevoeding 'De Schothorst', Lelystad.
- 28 Promotie F.M.G. Boshouwers tot doctor in de diergeneeskunde, aanvang 16.15 uur, RU Utrecht.

## Juli:

- 1—7 21e Wereld Veterinair Congres, Moskou (pag. 403, 467 en 1314 (1978) en 160).
- 4 General Meeting W.S.A.V.A. (17.00-20.30).
- 4—6 9th International Conference of WAAVP (pag. 328).
- 23—26 European Association for Animal Production (EEAP) - 30th Annual Meeting Harrogate (UK) (pag. 1283 (1978)).

## Augustus:

- 21—23 VII Symposium of the International Committee on Laboratory Animals, Utrecht (pag. 366 en 1302 (1978)).
- 30 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 28—29 PAO-cursus 'Veehouderij en Milieu', Wageningen (pag. 407).
- 29 Smith Kline 'Windsurfdag' voor dierenartsen, Nieuwkoop (pag. 515).

## September:

- 2—7 10th International Conference on Health Education, London.
- 3—7 V. International Symposium on Ruminant Physiology, Clermont-Ferrand.
- 3—8 South African National and International Veterinary Congress, Johannesburg, South Africa (pag. 328).
- 4—6 PAO-cursus 'Veehouderij en Milieu', Wageningen (pag. 407).
- 9—14 Annual Congress Brit. Vet. Association, Aberdeen (A). (pag. 487)
- 11—14 20. Arbeitstagung des Arbeitsgebietes 'Lebensmittelhygiene' der DVG, Garmisch-Partenkirchen (pag. 396).
- 12—14 5. Internat. Kongress der Gesellschaft für Veterinär-röntgenologie (A), München. (pag. 489)
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein te Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

- 20 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeursgebouw, Utrecht.
- 24—27 W.S.A.V.A. Congress in collaboration with the Association Veterinaria Espanola de Especialistas and Pequeños Animales, International Congress, Barcelona.
- 25 Afd. Groningen Drenthe K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering, 20.00 uur.
- 25—28 1st European Congress of the European Assoc. for Vet. Pharmacology and Toxicology, Woudschoten, Zeist (pag. 283).
- 27—29 28. Internationalen Fachtagung für Fortpflanzung und künstliche Besamung, Wels Thalheim (Österreich) (pag. 273).

## Oktober:

- 1—3 Symposium op respiratoire aandoeningen bij dieren, Glasgow (pag. 515).
- 5—6 Jaarcongres 1979, tevens 126e Algemene Vergadering K.N.M.v.D. te Den Haag.
- 8—11 Second European Symposium on Poultry Nutrition, Beekbergen (pag. 329).
- 11—13 Fachgruppe für Kleintierkrankheiten, Jaarcongres, Berlijn.
- 25 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering. Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 26 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.

## November:

- 22 Vereniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen en Vleeskeuringsdiensten in Nederland. Ledenvergadering.
- 22 Groep Geneeskunde van het Rund K.N.M.v.D. Ledenvergadering.
- 22—24 Erstes internationales Symposium für Gelenkchirurgie beim Hunde, Lyon.

## December:

- 13 Groep Volksgezondheid K.N.M.v.D. Ledenvergadering, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
- 13 Contactgroep Veterinaire Homoeopathie Nederland. Vergadering Beatrix-gebouw, Jaarbeursplein, Utrecht, aanvang 20.00 uur.
- 19 Afd. Noord-Holland K.N.M.v.D. Afdelingsvergadering. Café-restaurant Kaan, Provincialeweg 1, Oosthuizen.

## 1980

### Mei:

- 2-4 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier; 'Voorjaarsdagen 1980', Amsterdam.

### Juni:

- 16-20 9. Internat. Kongress f. Tierische Fortpflanzung u. Haustierbesamung (A).  
24-26 2nd. International Symposium of Veterinary Laboratory Diagnosticians, Luzern, Switzerland (pag. 397).  
29-3 juli Weltkongress 'Lebensmittelinfectionen und intoxicationen' (A).  
30-3 juli VI Internat. Kongress der I.P.V.S. Kopenhagen.

### Augustus:

- 17-22 VIth International Histochemistry and Cytochemistry Congress 1980, Brighton (pag. 64).

## September:

- In Wien: 3. Kongress der Intern. Gesellschaft für Tierhygiene.  
1-5 Fifth International Conference on Trichinellosis, Noordwijk aan Zee (pag. 330).  
1-6 31. Jahrestagung der Europäischen Vereinigung für Tierzucht, München.  
10-12 3e Congres Internationale Vereniging voor Dierhygiëne, Wenen (pag. 515).  
20-23 XI Kongress für Buiatrik (A), Tel Aviv, Israël.  
8-12 VI. Europäischer Kongress der WPSA (A).

## 1981

### Mei:

- 1-3 Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier: 'Voorjaarsdagen 1981', Amsterdam.  
In Dublin: 8. Internat. Symposium 'Lebensmittelhygiene' der WAVFH (A).

Dierenarts, 39 jaar, zoekt in Utrecht of omgeving part-time (tot ± 13.00 uur)

### **WAARNEMING / ASSISTENTIE**

in kleine- of grote huisdierenpraktijk.

Brieven onder nummer 18/79 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, postbus 14031, 3508 SB Utrecht.



## In Memoriam Live Lageweg

*Op 23 februari 1979 overleed op 82-jarige leeftijd collega L. Lageweg, oud praktizerend dierenarts te Heenvliet.*

*Live Lageweg werd op 15 september 1896 te Vlaardingen geboren.*

*Hij heeft zijn jeugd doorgebracht te Vlaardingen, Rotterdam en Nieuw-Helvoet.*

*Na de lagere school te hebben doorlopen volgde hij het middelbaar onderwijs aan de Hogere Burgerschool te Brielle, waar hij in 1916 het diploma behaalde. Nog hetzelfde jaar liet hij zich inschrijven als veterinair student te Utrecht. Hij studeerde af op 19 januari 1922 en reeds op 4 april daar aan volgende vestigde hij zich te Heenvliet.*

*In 1929 trad hij in het huwelijk met Mejuffrouw Nelly Bouwina Nieuwland. Uit dit huwelijk zijn drie kinderen, één dochter en twee zoons, geboren.*

*Met grote ambitie en kundigheid wist hij zich in korte tijd een flinke praktijk op te bouwen, waarvoor hij zich met hart en ziel inzette.*

*Hij was een goed lid van de afdeling Zuid-Holland van de Maatschappij voor Diergeneeskunde en was dan ook bijna steeds op de bijeenkomsten van de afdeling aanwezig.*

*Op voorstel van de collegae te Hennepe en 't Hooft werd hij in 1943 benoemd tot inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst en Volksgezondheid, echter, op zijn verzoek, met ingang van een door hem zelf te bepalen datum van in diensttreding. Deze benoeming kwam tot stand om te verhinderen dat een NSB collega zou worden benoemd door de toenmalige NSB staatssecretaris. In 1945, direct na de oorlog, heeft hij ontslag gevraagd als inspecteur VD en VG, hetwelk hem werd verleend.*

*Hij heeft zijn praktijk te Heenvliet voortgezet tot maart 1955: na beëindiging van de praktijk verhuisde hij met zijn gezin naar Zeist.*

*Op verzoek van prof. Bevers is hij nog een drietal jaren werkzaam geweest als dierenarts bij de buitenpraktijk van het instituut Inwendige Ziekten der grote huisdieren.*

*Ook deze werkzaamheden heeft hij met veel plezier en op bekwame wijze vervuld, tot op het moment waarop zijn oudste zoon een ernstig ongeluk overkwam. Bij het opvoeren van „Hamlet“ op een feestavond van zijn school kreeg Jaap een floret in een ooghoek en deze drong langs de N. Opticus naar binnen en enig hersenweefsel werd beschadigd. Meerdere maanden verkeerde Jaap in zeer ernstig levensgevaar, tot er plotseling, als door een wonder, een wending ten goede intrad, zodanig dat eigenlijk volledig herstel volgde. Maandenlang ging Live twee maal per dag naar het ziekenhuis; het was voor de familie Langeweg de allerzwaarste tijd van hun leven, waar ze zich met bewonderenswaardige moed hebben doorheen geslagen.*

*Daarna is Live, op verzoek van de toenmalige inspecteur VD en VG te Utrecht, collega van der Veen, nog enige jaren werkzaam geweest als part-timer bij die dienst. Deze werkzaamheden heeft hij gedaan tot een ernstige maagaandoening zich openbaarde; na de daaruit voortvloeiende maagoperatie heeft hij zich erg moeten ontzien en zich veel moeten onzegen.*

*Hij nam enkele jaren geleden het initiatief voor een samenkomst van gepensioneerde dierenartsen in de provincie Utrecht. Deze bijeenkomsten werden gehouden op de 2e donderdag van iedere maand in hotel-restaurant Figi te Zeist. Tot aan zijn val met de fiets, eind 1977, was Live een trouw enthousiast bezoeker van de ochtenden met de collega's. Bij dit fietsongeluk brak hij zijn heup; deze werd gezet, maar toch bleef hij veel pijn houden en het lopen werd steeds moeilijker. Vanaf die tijd werd het toch wel langzaam minder met hem. Gelukkig kreeg hij veel bezoek en dat beurde hem toch wel weer wat op. Zo kwam op 23 februari 1979 nog plotseling een einde aan dit zeer werkzaam leven.*

*Hij werd op 27 februari jl. begraven op de  
algemene Begraafplaats te Zeist, waar zeer velen  
hem de laatste eer brachten.*

*Zijn oudste zoon sprak namens de familie en  
bracht de dank over voor het ondervonden  
medeleven en voor de vele blijken van  
belangstelling.*

*Met Live Lageweg is een bekwaam en kundig  
prakticus van de oude stempel heen gegaan;  
moge dit Nelly, de kinderen en de kleinkinderen  
tot troost zijn.*

*Wederom is een vriend heengegaan.*

Brielle

K. VAN DER POEL



## In memoriam DR. K. REITSMA

*Exitus acta probat.*

*De uitslag is de toetssteen van de daden.*

*Dit schreef dr. Keimpe Reitsma boven zijn achtergelaten levensbericht. Nauwkeurig en zonder overdaad heeft hij daarin gewag gemaakt van zijn vele werkterreinen en van zijn talrijke werkstukken.*

*Keimpe Reitsma, geboren op 21 augustus 1897 werd na het behalen van zijn diploma van veearts op 15 juli 1921 aangesteld als wetenschappelijk assistent aan het Veterinair Pathologisch Instituut te Utrecht.*

*Op 1 oktober 1923 werd hij benoemd tot directeur van de vleeskeuringsdienst van de gemeente Rheden.*

*Zo begon een ambivalent leven dat stoelde op twee grote grondtrekken in zijn wezen: de wetenschappelijke belangstelling en de organisatorische talenten.*

*Of anders gezegd zijn behoefte in het vergaren en overdragen van kennis en zijn mogelijkheden met en door middel van anderen het uitgestippelde beleid te realiseren. Zo bouwde hij in Rheden een slachthuis maar werd ook in die periode doctor in de diergeneeskunde (1929).*

*Naast zijn proefschrift verschenen toen reeds regelmatig wetenschappelijke publikaties van zijn hand. Deze eerste fase in Velp wordt echter ook gekenmerkt door activiteiten van beide echtelieden op sociaal-cultureel terrein.*

*Zijn verdiensten werden in 1938 gewaardeerd met de eremedaille van de gemeente Rheden, toen hij tot inspecteur van de Volksgezondheid in algemene dienst werd benoemd.*

*De Haagse periode werd gekenmerkt door de uitdaging de organisatie van de gehele Nederlandse Vleeskeuring ter hand te nemen. Hij vond het nodig zich daartoe ook in het Recht te bekwamen, leerde latijn en deed in 1941 met goed gevolg het Candidaats examen Nederlands Recht.*

*Nadat de oorlog een jaar oud was, werd het hem duidelijk, dat blijven op zijn post zou betekenen collaboreren met de Duitse bezetting. Op 1 januari 1942 aanvaardde hij de betrekking van directeur van het Openbaar Slachthuis en van de Centrale keuringsdienst van vee en vlees te Leiden.*

*In de Haagse jaren werd hij als gecommitteerde bij de slagervakexamens betrokken.*

*De gecommitteerde bij de slagervakexamens werd al spoedig gevraagd als bestuurslid van de Vereniging voor Slagervakonderwijs en nam*

*vanaf 1944 tot 1966 het voorzitterschap voor zijn rekening. Bij zijn afscheid ontving hij de gouden Gildepenning. Hij was ook de eerste voorzitter van de in 1948 opgerichte internationale Slagersconfederatie. Ook zat hij in het bestuur van de Vereniging van Directeuren van Nederlandse Openbare Slachthuizen. Uit deze werkzaamheden vloeiden weer andere functies voort zoals Member of the Institute of Meat te Londen, Membre d'Honneur van de Slagersvakschool de Brussel en gedurende een tiental jaren het voorzitterschap van de Commissie van het advies voor het slagbedrijf van het Economisch Instituut voor de Middenstand. Hij was voorzitter van de commissie van toezicht op het M.O. te Leiden, en Rijksgecommitteerde voor de Middenstandsexamens.*

*In 1947 werd hij secretaris-penningmeester van de Nederlandse Vereniging voor Koeltechniek, waaruit een wereld van nieuwe nationale en internationale contacten werd geboren, uitmondende in het erelidmaatschap van deze vereniging op 21 januari 1966. Menigeen in Nederland had hem ook een blijk van Koninklijke waardering gaarne gegund.*

*Ondertussen ging hij voort met het publiceren van artikelen over diergeneeskundige-, slachthuis- en koeltechnische vraagstukken, over vleeshygiëne en de geschiedenis van slachten en keuren.*

*In samenwerking met dr. W. Luxwolda schreef hij het boek Handleiding voor de Vleeskeuring en prof. C. F. van Ooyen een handboek in twee delen onder de titel Vlees en Vleeskeuring. Ook werkte hij mee aan het Handboek voor het Slagbedrijf en aan het naslagwerk Moderne Voedingsleer van prof. Jansen.*

*Zijn behoefte om kennis over te te dragen werd enigszins bevredigd door verbonden te zijn als docent aan het Instituut voor Praeventieve Geneeskunde te Leiden (1952-1961), aan het Tropisch Instituut te Leiden (1951-1962) en aan de Militaire School voor Praeventieve Geneeskunde en Hygiëne (1946-1951).*

*Voordat hij zijn pensioengerechtigde leeftijd bereikte werd een grote deceptie zijn deel. Een vrijwel zeker geachte post als hoogleraar in Utrecht werd niet aan hem toegekend.*

*Op 1 september 1962 legde hij wegens het bereiken van de pensioengerechtigde leeftijd zijn hoofdfunctie neer. Hij ging in Leersum verder met adviseurschappen, publikaties en vertalingen. Daar werd hij ook gewaardeerd Ambtenaar van de Burgerlijke stand.*

*Eén ding valt steeds meer op, dat hij altijd tijd kon vinden voor de ander en mee wilde denken in het oplossen van moeilijkheden. In de loop van de jaren hebben de zich ontwikkelende gezinnen van zijn kinderen zijn grote hart, hulp en steun steeds beter leren kennen en waarderen. Hetzelfde geldt voor vele anderen.*

*De glorie van het eigen huis 'Baens Ein' werd gecontinueerd met de terugkeer naar het oude vertrouwde Velp. Flat Den Heuvel 144 werd en bleef het hechte middelpunt van zijn vertakkende familie.*

*Als Past-Rotarian zette hij hier tot het laatst zijn veelfarige lidmaatschap van Rotary Nederland voort.*

*Na jaren medeleven met alle vreugden en verdrieten diende zich eigenlijk pas kort geleden aan, dat zijn ijzeren geest niet alles aan kon. Met Sinterklaas '78 nog eenmaal in zijn glansrol van middelpunt van de familie moest hij, na de schrik met Kerstmis als gevolg van brand in eigen huis, voor het eerst verstek laten gaan bij het 25-jarig bruiloftsfeest van zijn oudste zoon.*

*Snel naderde daarna het moment, waarop hij zelf het nodig oordeelde zijn huis te verwisselen met het ziekenhuis. Geklaagd heeft hij daar niet, slechts verzucht 'Ik kan en ik wil niet meer'. Dapper en nog steeds belangstellend in het wereldgebeuren en het wel en wee van al de zijnen is hij na enkele moeilijke weken ingeslapen.*

*Zijn muzikaliteit, medemenselijkheid, doortastendheid, wetenschappelijke belangstelling en organisatorische gaven zijn nu al verspreid over zijn kinderen en kleinkinderen terug te vinden.*

*Op 25 februari 1979 sloot hij, een gewoon mens maar één, die bewust woekerde met zijn talenten, voor goed de ogen. Daardoor was hij een groot man, een bijzondere en trouwe echtgenoot, een zorgzame vader en een uitermate geïnteresseerde grootvader en een man om op te bouwen voor al zijn vrienden.*

*Ik reken het mij tot een voordeel daartoe te hebben mogen behoren. Daarom weet ik ook zeker dat Jet Klein Wassink, met wie hij 57 jaar een intens gelukkig huwelijks- en gezinsleven deelde, veel troost zal putten uit de grote schat van herinneringen uit hun rijk geschakeerde leven.*

*Hetzelfde geldt voor de gezinnen van zijn drie kinderen met wie hij tot het laatst toe ook zeer intensieve contacten onderhield.*

*Exitus acta probat.*

Wijk bij Duurstede

J. W. BARETTA.



## *Van het Hoofdbestuur*

### **Benoemingen**

#### **Dienstcommissie Veterinaire Dienst**

Door het Hoofdbestuur zijn bij de C.H.A. voorgedragen als leden van de Dienstcommissie van de Veterinaire Dienst: drs. D. van den Akker en drs. P. M. A. van den Berg en als plaatsvervangende leden dr. R. Hoenderken en drs. P. van Houwelingen.

#### **Produktschap**

Het Hoofdbestuur gaat accoord met de benoeming van collega W. J. Nijhof als vertegenwoordiger van de Groep Volksgezondheid in de werkgroep 'Vleeskeuring H.E.V.' (hygiënische en economische vraagstukken).

#### **Commissie D.I.D.**

Collega dr. H. W. de Vries wordt als lid van de Commissie Dierenartsen in Dienstverband opgevolgd door collega dr. A. A. M. E. Lubberink.

## **Groep Praktici Grote Huisdieren Post Academiaal Onderwijs 1979**

De cursus Post Academiaal Onderwijs van de Groep Praktici Grote Huisdieren zal in 1979 in de navolgende weken gehouden worden:

- I dinsdag 16 oktober t/m vrijdag 19 oktober 1979
- II dinsdag 23 oktober t/m vrijdag 26 oktober 1979
- III dinsdag 30 oktober t/m vrijdag 2 november 1979
- IV dinsdag 6 november t/m vrijdag 9 november 1979

De cursus zal worden gehouden in het Henri Dunanthuis, Woudenbergseweg 54 te Zeist (ook logies (maximaal 3 cursisten per kamer. Een beperkt aantal cursisten kan overnachten in het op hetzelfde terrein gelegen 'Woudschoten') en maaltijden). Tel. 03439-481.

#### **PROGRAMMA**

##### **Maandagavond** Aankomst

##### **Dinsdagochtend**

Vragen Kleine Huisdieren.  
Vragen Heelkunde.  
Vragen Verloskunde en Gynaecologie.  
Voordracht van dr. J. W. A. Remmen over 'Ontworming runderen na de partus?'

##### **Dinsdagmiddag**

Bezoek aan de Vakgroep Pathologie.

##### **Dinsdagavond**

Voordracht van drs. L. H. Wouda over 'Beroepsaansprakelijkheid'.

##### **Woensdagochtend**

Bezoek aan het Instituut voor Heelkunde.  
Bespreking van de vragen Heelkunde.  
Demonstratie.

##### **Woensdagmiddag**

Bezoek aan de Kliniek voor Inwendige Ziekten, waarbij o.a. ziektebeelden betreffende de voorste en achterste stenose en liggingsverandering van de Ansa Proximalis en het Coecum aan de orde zullen komen.

##### **Woensdagavond**

Ledenvergadering van de Groep Praktici Grote Huisdieren.  
Bespreking stand van zaken controle Veterinaire Apotheek.

##### **Donderdagochtend**

Bezoek aan de Kliniek voor Verloskunde en Gynaecologie.  
Bespreking van de vragen Verloskunde en Gynaecologie.

##### **Donderdagmiddag**

Bezoek aan de Kliniek voor Kleine Huisdieren, waarbij o.a. strangurie bij de hond zal worden behandeld.  
Bespreking van de vragen Kleine Huisdieren door panel van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier.

**Donderdagavond**

Voordracht van drs. A. H. Westerhuis over 'Homoeopathie'.

**Vrijdagochtend (week I en II)**

RUND

*Mastitis als bedrijfsprobleem*

P.A.O. Groep Praktici Grote Huisdieren in samenwerking met de Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk.

Behandeld zullen worden:

*E. coli* mastitis; Coecen mastitis; Infectieuze tepelaandoeningen.

**Vrijdagmiddag (week I en II)**

RUND

Vakgroep Zoötechniek

Het gebruik van kengetallen ten behoeve van de melkproductie op bedrijven en bij individuele koeien.

De voeding van de hoog productieve koe.

In week III en IV zal het programma van dinsdag tot en met donderdag gelijk zijn aan dat van week I en II.

**Vrijdag (week III en IV)**

IMMUNITEIT

Algemene inleiding over 'Immunologie' door dr. J. Goudswaard.

Voordracht van dr. J. P. W. M. Akkermans over 'Immuniteit bij varkens en schapen'.

Voordracht van dr. C. Holzhauer over 'Toepassing vaccinaties bij runderen'.

**OPGAVE EN AANMELDING**

Opgave en aanmelding kan geschieden door het cursusgeld ten bedrage van f 460,— voor leden van de Groep Praktici Grote Huisdieren en f 535,— 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 1979 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 - 51 01 11).

Er bestaat een beperkte mogelijkheid voor niet-cursisten de vrijdagen, die respectievelijk aan het 'Rund' en 'Immuniteit' gewijd zullen worden, bij te wonen.

Hierbij gelden dezelfde aanmeldingsvoorwaarden als voor de hele cursus.

Opgave kan geschieden door het cursusgeld ten bedrage van f 50,— voor leden van de Groep Praktici Grote Huisdieren en f 60,— voor niet-leden van de Groep (inclusief lunch) 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 welke vrijdag in welke week men wenst bij te wonen, bijv. 'Rund' - week I.

Commissie  
Post Academiaal Onderwijs

**Zesde lustrum  
Veterinair Dispuut Veritas  
4-5-6 oktober 1979**

*Aan alle V.D.V.'ers,*

Op 4, 5 en 6 oktober 1979 hoopt het veterinair dispuut van het C.S. Veritas haar 6e lustrum te vieren.

Middels deze mededeling trachten wij alle oud-V.D.V.'ers te bereiken en willen wij hen uitnodigen actief deel te nemen aan de viering van het lustrum dat het motto 'Lachus met Bacchus' heeft.

Op zaterdag 6 oktober wordt voor de oud-V.D.V.'ers een reünistendag georganiseerd. Vanaf 14.30 uur bent u welkom op Veritas.

Kromme Nieuwe Gracht 54, Utrecht, waar de reinistenborrel dan z'n aanvang vindt. Van 16.00-17.30 uur recipieert het V.D.V.-bestuur waarbij uw aanwezigheid natuurlijk op prijs gesteld wordt.

Om 19.00 uur is er een gezamenlijk diner in de grote benedenzaal van Veritas.

Voor deelname hieraan dient men vooraf f 10.— per persoon over te maken onder vermelding 'Diner' op bankrekening nummer 236136674 van de Nederlandse Credietbank te Utrecht. Het gironummer van de bank is 14378.

Om 22.30 uur vangt het afsluitende galafeest in Fort Voordorp te Maartensdijk (De Bilt) aan. Kaarten hiervoor kunnen vooraf besteld worden à f 15.— per paar op hetzelfde bankrekeningnummer onder vermelding 'Gala V.D.V. 1979'.

Ook bijdragen/donaties om het lustrum te steunen zijn van harte welkom op voornoemd bankrekeningnummer.

Hopend vele oud-V.D.V.'ers te kunnen begroeten op 6 oktober, verblijf ik

met vriendelijke groet,

*J. C. Valk*, namens de lustrumcie.

## Van de Vereniging van Vrouwen van Dierenartsen

Nu onze vereniging de beschikking heeft over een eigen 'periodiek', welke echter alleen aan de leden wordt toegezonden, dreigen andere lezers van het Tijdschrift, die voorheen onze activiteiten op deze bladzijden konden volgen, geheel van nieuws over onze vereniging verstoken te blijven. Om belangstellenden toch enigszins op de hoogte te houden van wat er in onze vereniging leeft, volgt hier een greep uit de inhoud van het tweede nummer van het blad. Dit heeft, gedrukt op kringloop-papier, onder de naam 'Veterientje' en onder redactie van Maria de Moor en Rika Oldenbandringh, zojuist het licht gezien.

Corrie Rozemond, onze presidente, gaat in haar bijdrage nog eens in op het doel van onze vereniging. Zij benadrukt daarbij het grote belang van een goede verstandhouding tussen zowel dierenartsen als hun vrouwen onderling.

De jaarvergaderingen en met name ook de tijdens de laatste jaarvergadering gehouden

tentoonstelling van kunstzinnige produkten noemt zij als middel daartoe en als resultaat daarvan.

Uit het verslag van onze jaarvergadering (aanwezig 50 leden en 38 niet-leden) blijkt dat toch ook in Brabant wel enige belangstelling voor het lidmaatschap van onze vereniging bestaat. Helaas echter nog niet voldoende om tot oprichting van een eigen afdeling te komen.

De Brabantse dames die zich als lid hebben opgegeven, zijn daarom voorlopig opgenomen in de afdeling Gelderland.

Voorts zij vermeld dat tijdens deze vergadering besloten is de interpretatie van het begrip 'vrouwen van dierenartsen' zodanig te verruimen dat ook vrouwen die een duurzame verbintenis met een dierenarts zijn aangegaan, evenals vrouwelijke dierenartsen, lid van de vereniging kunnen zijn.

De verslagen van de in het kader van deze jaarvergadering georganiseerde excursies getuigen van het genoegen dat de deelnemsters daaraan beleefden.

De jaarverslagen van de afdelingen geven een beeld van de vele activiteiten die de besturen het afgelopen jaar organiseerden.

Uit een ingezonden brief van Netty Holzmüller van de afdeling Gelderland blijkt overigens dat veel leden zelden of nooit de bijeenkomsten bezoeken. Een klacht die — zo schrijft de redactie — niet alleen vanuit Gelderland wordt gehoord. Netty vraagt zich af wat de oorzaak van dit verschijnsel is en wat er aan te doen valt. Voer voor sociologen?

Het artikel over de jeugduitwisseling en het gastvrijheidsproject bevat — naast een aansporing om van deze mogelijkheden meer gebruik te maken — een groot aantal namen en adressen in verschillende landen, waar dierenartsen(vrouwen) en/of kinderen terecht kunnen voor informatie of onderdak.

Ook de mogelijkheid van vakantie-woningruil wordt hier aangestipt.

Mocht iemand van u daarover meer informatie wensen dan is Riek Osinga-van der Goot, de Pölle 10 in Goutum daarvoor de juiste vrouw.

Tenslotte wordt een ieder aangemoedigd de jaarvergadering in Den Haag bij te wonen.

Daarover hoort u meer na de vakantie.

*Marianne Sybesma-Drijver.*

# Personalia

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde meldden zich de collegae:

- Brink, Mej. C. J.; 1979; 9233 KT Boelenslaan, D. Nieuwenhuisstraat 10.  
 Brons, W.; 1979; 3848 RH Hierden, Zuiderzeestraatweg 130.  
 Garretsen, J. W.; 1979; 3582 AV Utrecht, Oosterkade 22 bis.  
 Meerdink, Mej. E. G.; 1979; 3701 TA Zeist, Choisyweg 1 bis.  
 Moen, A. R.; 1979; 1222 LX Hilversum, v. K. v. Veenlaan 93.  
 Schuurman, H. J.; 1973; Lusaka (Zambia), c/o Royal Netherlands Embassy, P.O. Box 1905.  
 Sjouke, Mej. L. A.; 1979; 3701 TA Zeist, Choisyweg 1 bis.  
 Velden-ten Hoonte, Mevr. W. van der; 1979; 3572 XR Utrecht, Van Brakelstraat 22 bis.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- Berndes, Mej. C. W.; 1979; 7117 VS Winterswijk, Woold 9 I.  
 Burgers, E.; 1978; 3581 MG Utrecht, Homeruslaan 14 I.  
 Crijns, M. L. E.; 1976; 6411 BD Heerlen, Apollolaan 136, Postbus 8030.  
 Duyn, R. J. W.; 1979; 3581 TG Utrecht, Oudwijk 19.  
 Hanstede, Mej. H. M.; 1979; 4532 KW Terneuzen, Celciusstraat 18.  
 Hoffen, K. K. van; 1979; 3572 TC Utrecht, Palmstraat 4.  
 Hooijer, G. A.; 1979; 8471 KS Wollega, Fuchsiastraat 11.  
 Kroeze, Mej. B.; 1979; 4155 BE Gellicum, Vlietskant 3.  
 Mulder, J. M.; 1978; 6956 CG Spankeren, Kerkweg 6.  
 Velema, J. B.; 1979; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 40.  
 Vos, C. de; 1979; 4155 BE Gellicum, Vlietskant 3.

Als Kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

- J. Staal, Van Lieflandlaan 114, 3571 AG Utrecht.

## Adreswijzigingen, enz.:

- 292 *Alcon, E.*; 1978; Haifa (Israël), Hardoof Street 7.  
 180 *Begeman, S.*; 1952; Zevenhuizen; tel. (05943) 1604 (privé), 1372 (prakt.).  
 180 *Berg, R. van den*; 1979; 9154 BC Foudgum, De Terp 2; tel. (05190) 3814 (privé), 2526 (prakt.); p., ass. bij F. Broersma, K. Dijkstra, M. P. Kwakernaak, T. v. d. Laan, J. G. L. Pape en R. D. Reinders.  
 181 *\*Berkeljon, Mej. M. L.*; 1979; zie: Klein-Berkeljon, Mevr. M. L.  
 181 *Berndes, Mej. C. W.*; 1979; 7117 VS Winterswijk, Woold 9 I; tel. (05430) 3263; wnd. d. (toevoegen als lid).  
 186 *\*Brink, Mej. C. J.*; 1979; 9233 KT Boelenslaan, D. Nieuwenhuisstraat 10; tel. (05122) 2193; p., ass. bij G. Snijders.  
 187 *\*Brons, W.*; 1979; 3848 RH Hierden, Zuiderzeestraatweg 130; tel. (03413) 980; wnd. d.  
 189 *Burgers, E.*; 1978; 3581 MG Utrecht, Homeruslaan 14 I; tel. (030) 517575; d. in m. dnst. (toevoegen als lid).  
 192 *Crijns, M. L. E.*; 1976; 6411 BD Heerlen, Apollolaan 136, Postbus 8030; tel. (045) 416557 (privé), 712499 (bur.); wnd. d. (toevoegen als lid).  
 197 *Duyn, R. J. W.*; 1979; 3581 TG Utrecht, Oudwijk 19; tel. (030) 517228; wnd. d. (toevoegen als lid).  
 197 en 297 *\*Dwars, R. M.*; 1979; 1401 TN Bussum, Driestweg 35 (Vrije Studierichting).  
 204 *Garretsen, J. W.*; 1979; 3582 AV Utrecht, Oosterkade 22 bis; tel. (030) 516258; wnd. d.  
 204 *\*Geels, Mej. F. B. M.*; 1979; 3581 XJ Utrecht, Eikstraat 21; tel. (030) 510770; wnd. d.  
 206 *Giesen, J. A. J.*; 1978; 5298 BD Liempde, Oude Dijk 38; tel. (04113) 2166.  
 208 *Grays, Dr. E.*; 1968; U-1979; Bunnik.  
 210 *Hanstede, Mej. H. M.*; 1979; 4532 KW Terneuzen, Celciusstraat 18; tel. (01150) 19656 (privé), 1488 (prakt.); p., ass. bij C. J. Cysouw en M. P. Schaub. (toevoegen als lid).  
 216 *Hoffen, K. K. van*; 1979; 3572 TC Utrecht, Palmstraat 4; tel. (030) 714023; d. (toevoegen als lid).  
 216 *Hol, G. H. G.*; 1918; 3941 AC Doorn, Park Boswijk 321; tel. (03430) 9321.

- 217 *Hooijer, G. A.*; 1979; 8471 KS Wolvega, Fuchsiestraat 11; tel. (05610) 4422 (privé), 2282 (prakt.); p., ass. bij K. H. Bouwman, J. Kramer en M. H. Pelleboer. (toevoegen als lid).
- 224 *Kampman-Seekles, Mevr. P. H. B.*; 1959; Zevenhuizen (Gem. Leek); tel. (05943) 1799.
- 226 *\*Klein-Berkelfjon, Mevr. M. L.*; 1979; 3563 MA Utrecht, Vechtdijk t/o 153; d.
- 231 *Kroeze, Mej. B. A. M.*; 1979; 4155 BE Gellicum, Vlietskant 3; tel. (03458) 2591; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 236 *Lendfers, Dr. L. H. H. M.*; 1966; U-1974; Haps; tel. (08850) 14968 (privé), 13124, 13911 (bur.).
- 241 *\*Meerdink, Mej. E. G.*; 1979; 3701 TA Zeist, Choisyweg 1 bis; tel. (03404) 15904; wnd. d.
- 244 *Mouwen, A. J. A. M.*; 1970; Haps; tel. (08850) 14659 (privé), (08859) 1593 (prakt.).
- 244 *Mulder, J. M.*; 1978; 6956 CG Spankeren, Kerkweg 6; tel. (08330) 20414; p., ass. bij J. H. de Groot, H. A. C. Heezen, A. M. van Schaik, H. J. M. Tonk en A. J. Verheul. (toevoegen als lid).
- 256 *Pronk, A.*; 1977; 8471 KC Wolvega, Eikenlaan 9; tel. (05610) 3856; p., ass. bij K. H. Bouwman, J. Kramer en M. H. Pelleboer.
- 256 *Pul, A. E. F. van*; 1952; 7031 BG Wehl, Isidorusstraat 22; tel. (08347) 1792 (privé), 1248 (prakt.); p., geass. met G. C. M. Jansen; r.k.; plv. i.; wnd. h. vl. k. kr.
- 259 *\*Roest, J. C.*; 1979; 3572 PL Utrecht, W. Barentszstraat 46; tel. (030) 715789; wnd. d.
- 261 *Scheele, E. J.*; 1974; 2161 KZ Lisse, Zwanendreef 4; tel. (02521) 13240 (privé), 10847 (prakt.).
- 295 *\*Schuurman, H. J.*; 1973; Lusaka (Zambia), c/o Royal Netherlands Embassy, P.O. Box 1905; tel. 62231; d. Min. van Buitenlandse Zaken.
- 266 *\*Sjouke, Mej. L. A.*; 1979; 3701 TA Zeist, Choisyweg 1 bis; tel. (03404) 15904; wnd. d.
- 278 *Velema, J. B.*; 1979; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 40; tel. (03405) 1076; wnd. d. (toevoegen als lid).

#### Overleden:

- W. H. J. van Heukelom te Valkenburg op 15 mei 1979.  
 \*W. van der Kooi te Epe op 30 maart 1979.  
 \*P. J. Valkenburg te Dinteloord op 3 april 1979.

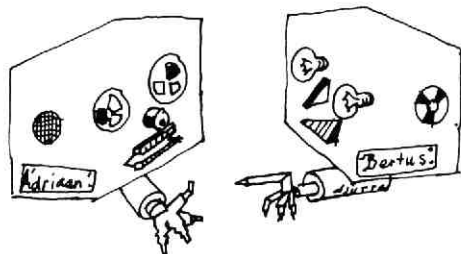
#### Benoemingen:

- Benoemd als plaatsvervangend inspecteur bij de V.D.:  
 H. J. van der Hammen te Steenberg (N.Br.) per 1 april 1979.

#### Promoties:

- E. Gruys te Bunnik op 14 juni 1979.

#### computerpraat



A-DRIAAAN: SOMS DENK IK DAT IK ER ZIEK VAN WORD.

B-ERTUS: IK DENK, DAT JIJ ZIEK VAN HET DENKEN WORDT.

#### jaarcongres 5-6 oktober

- 278 *Verhaegh, A. M.*; 1976; 6026 EC Maarheeze, Vogelsberg 29.
- 280 *Verweij, Dr. J. H. P.*; 1937; U-1970; Rozenaal (Gld.); tel. (085) 619650; r.d.; oud-dir. G.v.D. prov. Gelderland; O.O.N.
- 280 *Verwer, Dr. M. A. J.*; 1932; U-1952; Doorwerth; tel. (085) 341064.
- 280 *\*Vincenten, C. J. C.*; 1979; 3981 EA Bunnik, Dorpsstraat 1; d.
- 281 *Vos, C. de*; 1979; 4155 BE Gellicum, Vlietskant 3; tel. (03458) 2591; wnd. d. (toevoegen als lid).
- 282 *\*Vrieselaar, H.*; 1979; 3582 XM Utrecht, I.B.B.-laan 109, Kamer 823; d.
- 286 *Westendorp, Dr. J. F.*; 1952; U-1965; 1861 GM Bergen (N.H.), Noordlaan 1; tel. (02208) 2731 (privé), (072) 114642 (bur.); dir. slachth.
- 286 *Wetzlar, Mej. Y. I. E. A.*; 1975; 8212 AD Lelystad, Buitenplaats 111.
- 288 *\*Wit, F. Th. C. de*; 1979; 3533 EA Utrecht, J. Winnubstlaan 13; tel. (030) 931503; wnd. d.
- 288 *\*Woerden, Mej. M. A. van*; 1979; 3572 LV Utrecht, C. Houtmanstraat 10; d.

**Jubilea:**

H. Moerman te Twello	(aanwezig) 25 jaar op 19 juni 1979
E. F. de Nijs te Hulst	(aanwezig) 25 jaar op 19 juni 1979
I. P. Risseeuw te Schoonhoven	(afwezig) 25 jaar op 19 juni 1979
A. Wagner te Dirksland	(afwezig) 25 jaar op 19 juni 1979
W. Beernink te Nijkerk	(afwezig) 55 jaar op 19 juni 1979
Prof. dr. dr. h.c. Jac. Jansen te Oudemirdum	(afwezig) 55 jaar op 19 juni 1979
Dr. H. S. Hofkamp te Heerenveen	(afwezig) 50 jaar op 22 juni 1979
P. Sjollema te Leeuwarden	(afwezig) 50 jaar op 22 juni 1979
A. J. Braak te Driebergen	(aanwezig) 40 jaar op 25 juni 1979
H. J. Schuring te Nijkerk	(afwezig) 50 jaar op 29 juni 1979
Jhr. P. B. Alberda van Ekenstein te Ter Apel	(afwezig) 30 jaar op 30 juni 1979
J. J. Melessen te Koog a/d Zaan	(afwezig) 30 jaar op 30 juni 1979
A. Pie te Goor	(afwezig) 30 jaar op 30 juni 1979
D. van de Akker te Zwolle	(afwezig) 30 jaar op 30 juni 1979
H. S. van der Meulen te Ruurlo	(afwezig) 25 jaar op 1 juli 1979
B. Bosch te Elburg	(afwezig) 25 jaar op 2 juli 1979
Prof. dr. P. W. M. van Adrichem te Wageningen	(afwezig) 25 jaar op 3 juli 1979
P. F. J. Jansen te Sevenum	(afwezig) 25 jaar op 3 juli 1979
A. D. van Tuinen te Vlagtwedde	(afwezig) 25 jaar op 3 juli 1979
A. Heuff te Deurne	(afwezig) 25 jaar op 4 juli 1979
P. J. Borm te Terneuzen	(afwezig) 25 jaar op 5 juli 1979
P. van Schaik te Rotterdam	(afwezig) 45 jaar op 5 juli 1979
A. van Keulen te Blaricum	(afwezig) 45 jaar op 6 juli 1979
Dr. F. A. de Zeeuw te St. Antonius (België)	(aanwezig) 50 jaar op 12 juli 1979
H. H. L. van Werven te Didam	(afwezig) 45 jaar op 14 juli 1979

**Voor het Dierenartsexamen slaagden:**

d.d. 11-5-1979

**Geslaagd 'Cum Laude':**

W Brons

**Geslaagd met 'met genoeg':**

Mej. E. G. Meerdink

Mej. L. A. Sjouke

**Geslaagd:**

J. W. Garretsen

Mej. F. B. M. Geels

Mevr. M. L. Klein-Berkeljon

J. C. Roest

C. J. C. Vincenten

H. Vrieselaar

Mej. M. A. van Woerden

F. Th. C. de Wit

**Doctoraal 'Vrije Studierichting':**

**Geslaagd 'met genoeg':**

R. M. Dwars



### **dohyvac M**

tegen hondeziekte,  
voor pups  
vanaf 5 à 6 weken

### **dohyvac D**

tegen hondeziekte

### **dohyvac DH**

tegen hondeziekte en hepatitis.

### **dohyvac DHL**

tegen hondeziekte, hepatitis  
en leptospirose

### **dohyvac L**

tegen leptospirose.

### **dohyvac SAD**

tegen rabies (S.A.D.)  
voor honden en katten.

---

**duphar**



PHILIPS-DUPHAR NEDERLAND B.V.  
AMSTERDAM POSTBUS 7133 TELEFOON 440911