Utrecht University Library
Partner in Science
Universiteit Utrecht

Tijdschrift voor diergeneeskunde

https://hdl.handle.net/1874/276551

ISSN 0040-7453

tijdschrift voor diergeneeskunde

deel 114 afl. 13 1 juli 1989

BIBLIOTHEEK DER RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT

inhoud

OVERZICHTSARTIKELEN

De techniek van de dun[illegible]
T. S. G. A. M. van den [illegible]

UIT EN VOOR DE PRAKTIJK

Een geval van het dikke koppensyndroom bij een koppel parelhoenders; J. B. Litjens, F. C. Kleyn van Willigen en M. Sinke 719

OP VERWIJZING

Kaaktumoren bij de hond; R. C. Nap 733

REFERATEN 735

BOEKBESPREKING 738

BERICHTEN EN VERSLAGEN

FIDIN-Jubileumcongres: Dierenartsen denken nog te weinig marktgericht; L. J. E. Rutgers 739
Gelezen: Dierenbescherming dringt aan op spoedige instelling van staatscommissie biotechnologie . . 746
Brand! 748

VAN DE FACULTEIT

Stichting Jubileumfonds der Veeartsenijkundige Hogeschool 1921 747

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE 748

CONGRESSEN 749, 751, 753

INGEZONDEN

Een antwoord van ZOO NV; H. J. A. J. Heuthorst en R. L. Schreuder 750

MEDEDELINGEN VHI

EG Workshop over dierproeven en onderwijs . . 752

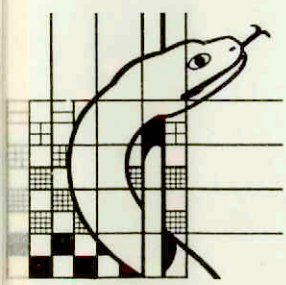
MEDEDELINGEN VI

Varkenspest 54
Besmettelijke di 54

DOORLOPENDE AGENDA 754, 768

vervolg, zie binnenblad / for contents, see inside

RIJKSUNIVERSITEIT TE UTRECHT
1922 2276



arcongres KNMvD
Mierlo (N. Brab.)
5-7 oktober 1989

uitgave der koninklijke nederlandse maatschappij voor diergeneeskunde

journal of the royal netherlands veterinary association

De norm in vlooienbestrijding

®Tiguvon (pipetten en Mand- en Tapijtspray) is uitgegroeid tot veruit het belangrijkste antivlooienpreparaat in de dierenartsenpraktijk van vandaag. De bekende pipetten in drie soorten: voor grote honden, voor kleine honden en voor katten, zijn eenvoudig in gebruik. De werkzame stof fenthion is in hoge mate effectief. Herbesmetting vanuit de omgeving wordt voorkomen door gebruik van de Mand- en Tapijtspray. Het is daarom helemaal niet vreemd dat Tiguvon is uitgegroeid tot de norm voor vlooienbestrijdingsmiddelen. Kies ook voor Bayer. Neem Tiguvon.

®Tiguvon voor huisdier en z'n omgeving

Bayer

Samenstelling Fenthion: Tiguvon Spot-on grote hond 200 g/l (1,0 ml/pipet), Tiguvon Spot-on kleine hond 200 g/l (0,4 ml/pipet), Tiguvon kat 100 g/l (0,3 ml/pipet).

Bayer Nederland B.V.
Agro Chemie-Veterinair
Nijverheidsweg 26
3641 RR Mijdrecht
Telefoon: 02979-80666

Indicatie Tiguvon is uitsluitend toegestaan ter behandeling en ter voorkoming van vlooienbesmetting bij honden of katten. Zie voor meer informatie de tekst op de verpakking.

HOOFDREDACTIE

Dr. J. Goudswaard (voorzitter)
Dr. J. M. de Kruijf (penningmeester)
Mw. drs. Ingrid van der Gaag
Prof. dr. W. Misdorp
Prof. dr. A. de Kruif
Drs. N. J. G. J. van der Wielen

WETENSCHAPPELIJKE REDACTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Drs. A. E. J. nM. van den Bogaard Jr. (Maastricht)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. E. C. Firth (New Zealand)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Prof. dr. E. D. Heller (Israël)
Dr. W. A. Hunneman (Boxtel)
Dr. J. Jansen (Utrecht)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. A. Th. van 't Klooster (Utrecht)
Prof. dr. J. G. van Logtestijn (Utrecht)
Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht)
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen (Utrecht)
Prof. dr. J. Th. van Oirschot (Lelystad)
Prof. dr. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Drs. F. H. Pluimers (Den Haag)
Prof. dr. E. J. Ruitenberg (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Prof. dr. K. A. Schat (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. J. De Schepper (Gent, België)
Prof. dr. G. Uilenberg (Alfort, France)
Prof. dr. M. Vandeplassche (Gent, België)
Mw. dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. F. G. M. van Waes (Utrecht)
Dr. Th. Wensing (Utrecht)
Dr. G. H. Wentink (Boxtel)
Prof. dr. L. F. M. van Zutphen (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDACTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDACTIE ADVIESRAAD

In deze raad zijn vertegenwoordigd alle Afdelingen en Groepen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij van Diergeneeskunde.

BUREAU

Julianalaan 10, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht (tel. 030-51 01 11).

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs *f* 245,— per jaar voor het binnenland en *f* 285,— per jaar voor het buitenland. De abonnementsprijs voor dierenartsen niet-leden van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt vastgesteld door het Hoofdbestuur. (Een abonnement op *The Veterinary Quarterly* bedraagt *f* 120,— per jaar, exclusief verzendkosten (*f* 26,—) en 6% BTW).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de KNMvD, Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Postbus 30, 3500 AA Utrecht, nr. 55 50 48 861 en Crediet en Effectenbank N.V., Postbus 85100, 3508 AC Utrecht, nr. 69 93 61 443.

Aanwijzingen voor inzenders van kopij voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en *The Veterinary Quarterly*

De Redactie volgt in het algemeen de zgn. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redactie op aanvraag verkrijgbaar.)
Door het inzenden van kopij verklaart de auteur, dat hij het recht van publikatie aan dit tijdschrift overdraagt; de auteur verklaart tevens impliciet dat het manuscript niet tezelfdertijd aan een ander tijdschrift is aangeboden en dat hij/zij ermee accoord gaat, dat de Redactie zijn/haar kopij aan haar adviseurs voorlegt.
Zend het artikel en illustraties in drievoud; sluit een aanbiedingsbrief in met de nodige toestemmingen. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redactie kan indien nodig bemiddeling verlenen voor een Engelse vertaling) die niet langer dan 5% van het artikel mag zijn tot een maximum van 150 woorden.
Literatuurverwijzingen in de tekst dienen te geschieden d.m.v. cijferaanduidingen, die strikt moeten corresponderen met de genummerde literatuur-opgave aan het eind van het artikel. (De Redactie geeft de voorkeur aan een alfabetische volgorde van de literatuurlijst.)
De volgende gegevens dienen te worden vermeld: 1) naam en voorletters van de auteur(s); 2) titel van de publikatie; 3) naam van het tijdschrift, het jaar van uitgifte, jaargang, begin- en eindpagina. Bij boeken dienen ook plaats en naam van de uitgever te worden vermeld. Als voorbeeld raadplege men een willekeurige aflevering van dit tijdschrift.
Voor een goede weergave dienen grafieken, diagrammen en tabellen reproduceerbaar, d.w.z. duidelijk getekend resp. getypt en puntgaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de Redactie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reprodukties kunnen worden gemaakt (offset-procédé); voorts dienen foto's (foto's, microfoto's, röntgenfoto's) op glanzend wit papier te worden ingediend.
Tabellen en figuren dienen op afzonderlijke bijlagen te worden ingediend, compleet met opschriften en voetnoten. Bij letters en tekens in tabellen en figuren rekening houden met verkleining (kolombreedte of zetspiegelbreedte).
Benoem nauwkeurig alle gebruikte geneesmiddelen en chemicaliën; geneesmiddelen bij de algemene — generieke — naam. (Als de merknaam vermeld moet worden, dan gebeurt dat door deze éénmaal te noemen; bijv. onder 'Materiaal en methoden' in de vorm van een voetnoot).
In het Engels gestelde artikelen bestemd voor *The Veterinary Quarterly* gelieve men door een deskundige op taal en stijl te laten nagaan. De Redactie behoudt zich het recht voor een in het Engels ingediend artikel, in overleg met de auteur, alsnog door een onafhankelijke door haar aan te wijzen deskundige op zijn Engelse mérites (grammatica, woordkeus, etc.) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

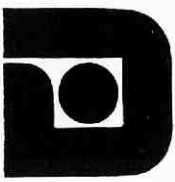
Verklaring:

De Redactie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke — direct of indirect — het gevolg mocht zijn van gebleken onjuistheden in de inhoud van de in dit tijdschrift opgenomen artikelen waarbij de auteur is vermeld of in de inhoud van de in dit tijdschrift geplaatste advertenties.
Advertenties kunnen zonder opgaaf van redenen door de Redactie worden geweigerd of ingetrokken.
Niets uit dit tijdschrift mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redactie.

Financieel zeker!

De financiering van een praktijk is specialistisch werk.
Door onze jarenlange ervaring en onze onafhankelijkheid van financiële instellingen kunnen wij u van dienst zijn bij het nemen van belangrijke beslissingen voor uw toekomst.
DIX & CO is een adviesbureau voor medici, niet alleen voor een totaal financieel plan maar ook voor uw verzekeringen en contracten met de bijbehorende fiscale en juridische aspecten.
Daarom strekt onze relatiekring zich uit over het gehele land.

Voor nadere informatie of een afspraak kunt u ons bellen.



DIX & CO
PRAKTIJKADVIESBUREAU
MAKELAARS IN ASSURANTIËN

Tel. 030 - 51 15 20
Mauritsstraat 100, 3583 HW Utrecht

CPL SERVICES has a constant requirement for

experience Locum Vets throughout the UK

If you are visiting, please call 01-627-8660
or write to 16 Lansdowne Gardens, London SW8 2EG.

England Norh East Coast

ASSISTANT VETERINARY SURGEON

required for well equipped 3 man (100% small animal) surgery, 6 months to 2 year contract. Permanency if mutually suitable. Average 5 days and 1 overnight per week. Conditions negotiable.
Please write or telephone: Wilkinson Gale & Hall MsRCVS, 13 Stockton Road, Hartlepool, Cleveland, England TS25 1TU, Telephone: 0429 275003.

Gevraagd in het noorden van het land

EEN ASSISTENT M/V

Enige ervaring is gewenst.
Brieven onder nummer 36/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Situations vacant

(1) In meat hygiene: **VETERINARIAN** needed for abattoir supervision for EEC Export
(2) In 5 person practice: small animal **CLINICIAN/SURGEON** required

English needs to be fluent. Flat plus car supplied. Acceptance by Royal College of Veterinary Surgeons essential. Expenses paid interview, to discuss salary and working conditions.
Write to: Ronald E. Gardner BVM&S MRCVS, 655 High Road, Loyton, London E10 6RA, England. Phone: 01-539 3538, office hours 01-558 5828.

Gevraagd in een gemengde praktijk met moderne kliniek in het zuiden des lands:

EEN ENTHOUSIASTE COLLEGA M/V

Aanstelling voor een bepaalde tijd van tenminste 2 jaar.
Sollicitaties voorzien van een curriculum vitae worden binnen 14 dagen na verschijnen van deze advertentie verwacht. Brieven onder nummer 34/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd in gemengde praktijk (kleine huisdieren, runderen en paarden) in het westen des lands

EEN ASSISTENT (M/V)

(bij voorkeur een echtpaar, beiden dierenarts)

Mogelijkheid tot associatie aanwezig. Brieven onder nummer 33/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

inter medic
vereniging van adviseurs voor medische en andere academische beroepen

Beusmans Fin. adviesbureau
Maastricht 043-218945

Bureau Bosman
Geldermalsen 03455-76200

Van Bruggen en de Laat
Venlo 077-545555

Bureau Dix & Co
Utrecht 030-511520

Bemidd. Bur. Med. Beroepen
Van Ede BV
Amerongen 03434-52339

Fortuin Financieel Adviseurs
Utrecht 030-515199

Fruithof Assurantiën
Breukelen 03462-62952

Greidanus Postma Consult
Bosch en Duin 030-787564

Huisman Assurantiën B.V.
Zeist 03404-18224

Jansen Apeldoorn Consultants
Apeldoorn 055-213571

Adviesbur. Kuykhoven
Veenendaal 08385-22422

Bureau van Lee
Alkmaar 072-115200

Buro Merks
Den Bosch 073-128981

Verzekerings Adviesbureau
GCJ Peeters BV
Venlo 077-827799

Adviesbur. J. W. Scheffel Jr.
Epe 05780-20000

Spier & Post, Fin. Cons.
Amsterdam 020-621624

Spier & Post, Fin. Cons.
Epe 05780-14010

Assurantie & Pensioen Adviseurs
Visschedijk BV
Denekamp 05413-1402

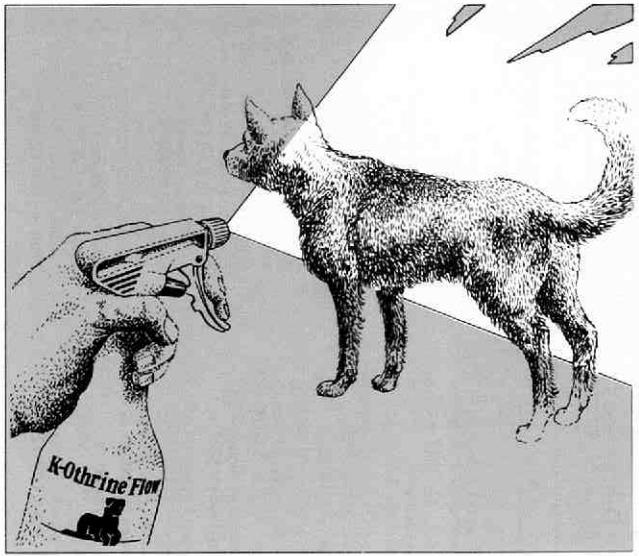
P. v. d. Voorn Assurantiën
Bunnik 03405-63876

Van Hillegondsberg c.s.
Huizen 02940-80745

Adviesbureau Weijers
Nieuwegein 03402-63374

Adviesbur. Zeegers
Wageningen 08370-19136

Zoetbrood Assurantiën
Bilthoven 030-790558



K-Othrine® Flow 7,5

Het vlooienspel is uit!

Met K-Othrine Flow 7,5 bent u binnen de kortste keren verlost van een vlooienplaag of van ander ongedierte.

Gemak en effectiviteit in één hand:

- U kunt zowel de hond als de omgeving behandelen (hondemand, tapijt, plinten);
- K-Othrine Flow 7,5 dient, in water opgelost, verspoten te worden met behulp van een plantespuit;
- Ideaal om, vlak vóórdat u op vakantie gaan, uw huis te behandelen en zo een explosie van vlooien te voorkomen.*

* K-Othrine Flow 7,5 werkt tegen vlooien en larven in een actief stadium.

Behandeling en dosering:
10 ml K-Othrine Flow 7,5 oplossen in 400 ml water, (bijvoorbeeld in een plantespuit).

gewicht hond	op de hond spuiten	restant op de omgeving
5 kg	50 ml	350 ml
10 kg	100 ml	300 ml
meer dan 25 kg	300 ml	100 ml

1 flacon van 100 ml is voldoende voor 20 honden van 20 kg of om 80 m² ruimte te behandelen.
K-Othrine Flow 7,5 is verkrijgbaar bij de dierenarts.

K-Othrine® is een geregistreerd handelsmerk van Roussel Uclaf.

K-Othrine® Flow 7,5

Hoechst

HOECHST HOLLAND N.V. AGRO ANIMAL HEALTH • HOGEHILWEG 21 1101 CB AMSTERDAM-Z.O. TEL. 020-5908882

De techniek van de dunne naald aspiratie cytologie

Technical aspects of fine-needle aspiration cytology

T. S. G. A. M. van den Ingh en J. H. Vos[1]

SAMENVATTING *De technische aspecten van de dunne naald aspiratie cytologie worden besproken. Daarbij wordt met name ingegaan op oorzaken van onvoldoende representativiteit en kwaliteit van de te onderzoeken uitstrijkjes.*

SUMMARY *The technical aspects of fine-needle aspiration cytology are discussed. Particular attention is paid to causes of insufficient representativeness and quality of the smears to be examined.*

INLEIDING

Steeds vaker wordt in de diagnostiek gebruik gemaakt van de dunne naald aspiratie cytologie met name in de kleine huisdierenpraktijk. Het is een eenvoudige, niet-invasieve techniek, die niet alleen gebruikt kan worden voor onderzoek van oppervlakkige processen, maar ook voor onderzoek van gelokaliseerde dieper gelegen processen en inwendige organen (1, 3, 5, 6, 7, 8, 9). Het kan de klinicus een voorlopige diagnose verschaffen en adequate informatie geven voor prognose en therapie.

Een geslaagd cytologisch onderzoek is slechts mogelijk onder drie voorwaarden: 1) een representatief monster, 2) een uitstrijkje van goede kwaliteit en 3) een juiste interpretatie van de cytologische bevindingen (3, 4, 6, 7, 8, 9, 10). Uit de door ons ontvangen uitstrijkjes en uit persoonlijke contacten met de praktici blijkt dat de techniek van de dunne naald aspiratie cytologie niet algemeen bekend is. Het gevolg hiervan is dat te veel uitstrijkjes door technische oorzaken onvoldoende te beoordelen zijn.

In dit artikel worden de technische aspecten van de dunne naald aspiratie cytologie besproken, alsmede de oorzaken voor onvoldoende representativiteit of kwaliteit van het te beoordelen preparaat.

DE TECHNIEK VAN DE DUNNE NAALD ASPIRATIE CYTOLOGIE

De biopsietechniek

Voor het nemen van de biopsie maken we gebruik van een standaard disposable naald 22-23 gauge (0,6-0,7 mm); de lengte van de naald wordt bepaald door de diepte van het te biopteren proces. Bij dikkere naalden kunnen weefsel'proppen' ontstaan; bovendien is de kans op bloeding en in geval van tumor de kans op metastasen langs het steekkanaal duidelijk aanwezig (6). Dunnere naalden zullen in het algemeen een beduidend mindere opbrengst geven.

Als spuiten gebruiken we standaard plastic disposable 10-20 ml spuiten van goede kwaliteit opdat bij het nemen van het biopt een goede negatieve druk verkregen kan worden. Het gebruik van een spuithouder bijv. Cameco spuitpistool voor 10 cc disposable plastic spuiten (Cameco AB, Taby, Zweden), wordt sterk aanbevolen. Doordat een hand vrij is om de laesie te fixeren, kan de aspiratiebiopsie exact op de gewenste plaats genomen worden.

[1] Vakgroep Veterinaire Pathologie, Faculteit Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht, Yalelaan 1, 3508 TD Utrecht.

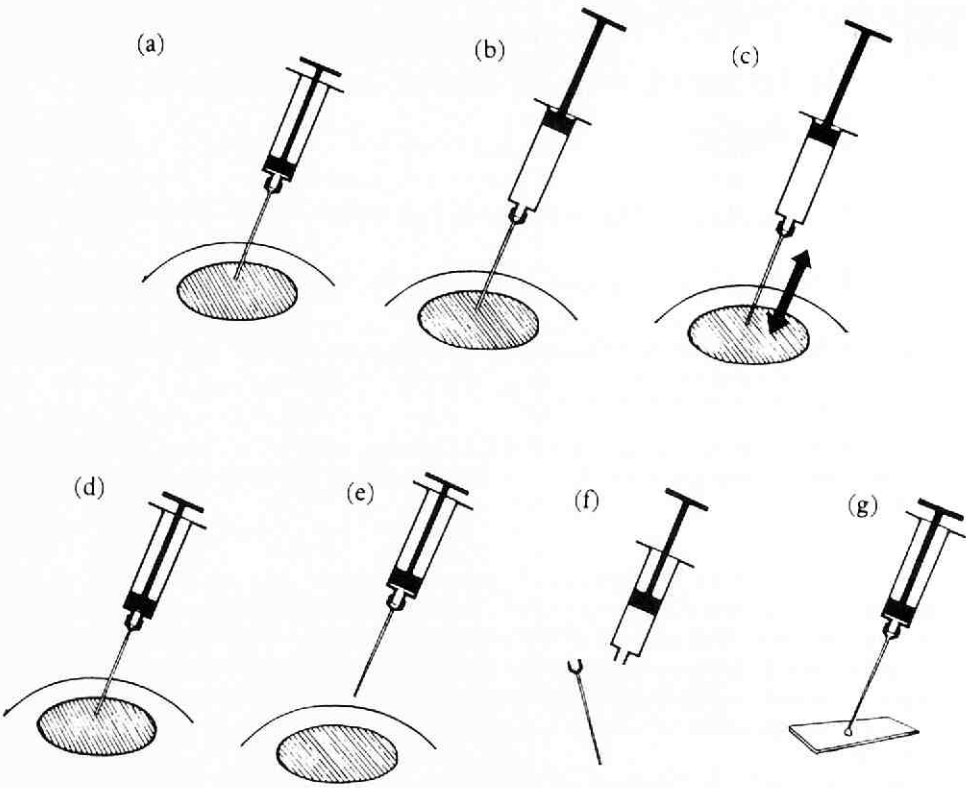


Fig. 1. Schematische weergave van de biopsietechniek: a) naald inbrengen in het te onderzoeken weefsel, b) zuiger aantrekken voor verkrijgen negatieve druk, c) op en neer bewegen van de naald binnen het te onderzoeken weefsel, d) opheffen negatieve druk terwijl de naald in het proces blijft, e) spuit met naald uit proces trekken, f) naald van spuit verwijderen, lucht aanzuigen in spuit, g) aspiraat op glaasje brengen. (Overgenomen met toestemming van de uitgever uit: Orell *et al.* Manual and Atlas of Fine Needle Aspiration Cytology, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1986.)

Het objectglas moet droog, schoon en vetvrij zijn. Objectglazen met matrand zijn handig omdat ze met potlood te merken zijn. Het aspiraat kan tussen twee objectglazen uitgesmeerd worden. Een veel betere controle op de uitgeoefende druk en daardoor een betere spreiding van het preparaat wordt verkregen wanneer het materiaal uitgestreken wordt met behulp van een 0,4 mm dik hemocytometer dekglaasje.

Voor het nemen van een aspiratiebiopt dient de normale desinfectie van de huid plaats te vinden. Lokaal anesthesie is voor het biopteren van oppervlakkige processen en bij gebruik van 22-23 gauge naalden in het algemeen niet nodig (6, 7); voor het biopteren van dieper gelegen processen en inwendige organen is sedatie in combinatie met lokaal anesthesie vaak gewenst.

De aspiratie techniek is in wezen eenvoudig (fig. 1). Een aantal punten dient aangestipt te worden. De functie van de negatieve druk tijdens de aspiratie is niet om cellen los te rukken uit het weefsel maar om het zachte weefsel tegen de scherpe snijdende rand van de naald te houden. De zachtere weefsels worden over de rand van de naald gezogen en vervolgens afgesneden of afgeschraapt, waarna zij in de naald terecht komen als deze verder in het weefsel gebracht wordt. Groepjes tumorcellen en epitheel zijn fragieler dan het omringende stroma en worden daardoor selectief verzameld terwijl de stromale component gering vertegenwoordigd is in het aspiraat.

Om een zo groot mogelijke opbrengst te krijgen dient de naald op en neer bewogen te worden langs hetzelfde steekkanaal onder handhaving van de negatieve druk. Dit is vooral van belang bij bindweefselrijk weefsel.
Teneinde een representatief monster te krijgen kan het gewenst zijn aspiratiebiopten uit verschillende plaatsen van het proces te nemen. In celrijke, zachte weefsels als milt, lymfknopen, lever en schildklier zal eenmalig op en neer bewegen veelal voldoende zijn, terwijl meerdere keren op en neer bewegen slechts zal leiden tot contaminatie van het aspiraat met bloed. *Wacht nooit tot men materiaal in de spuit ziet komen, men dient dit juist te voorkomen!* Bloed of andere vloeistof in de spuit betekent vrijwel zeker dat het aspiraat moeilijk te interpreteren zal zijn. *Het ideale aspiraat heeft een hoog celgehalte in een kleine hoeveelheid vloeistof, een romig aspect en blijft bij het aspireren in het lumen van de naald.* Het is essentieel de negatieve druk op te heffen alvorens de naald uit het weefsel terug te trekken. Wanneer een cyste wordt aangeprikt dient eerst alle vloeistof afgezogen te worden, waarna opnieuw een aspiratiebiopt wordt genomen. Zowel van de vloeistof als van het nieuwe aspiratiebiopt worden uitstrijkjes gemaakt. Een schema van de biopsietechniek wordt gegeven in fig. 1. Oorzaken van bemoeilijkte of onjuiste interpretaties van het aspiratiebiopt worden getoond in fig. 2.

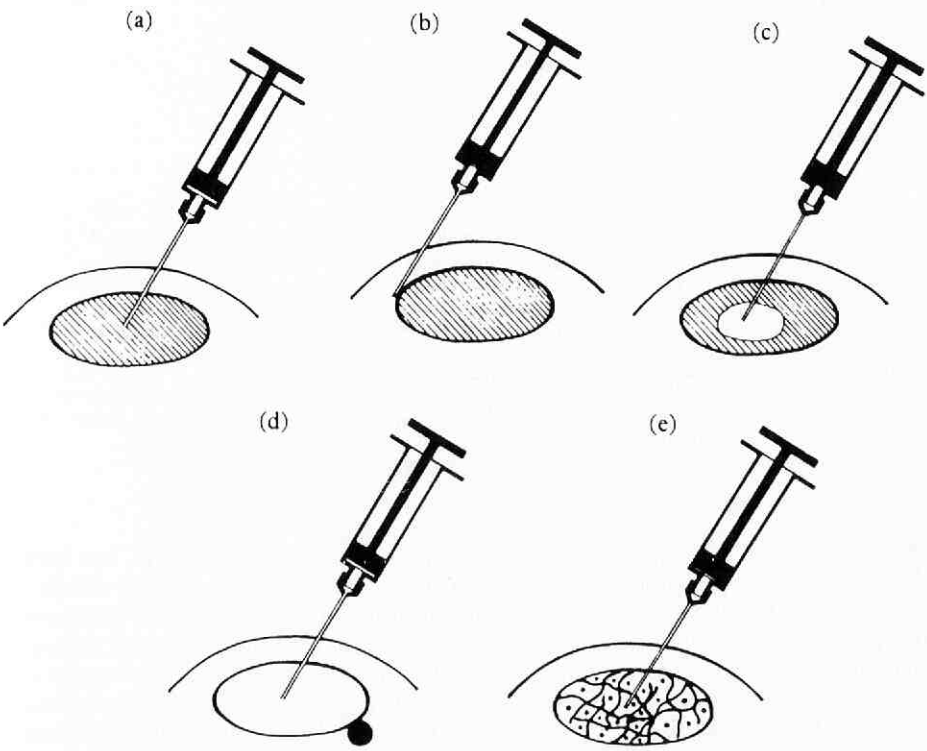


Fig. 2. Oorzaken van bemoeilijkte of onjuiste interpretatie van het aspiratiebiopt: a) een goede positionering van de naald binnen het te onderzoeken weefsel resulteert meestal in een voldoende opbrengst, b) de naald heeft de laesie gemist, c) centraal cysteus, hemorragisch of necrotisch gebied waarin geen beoordeelbaar materiaal aanwezig is, d) kleine maligne laesie naast een groter goedaardig proces, e) sterk fibreus en celarm weefsel. (Overgenomen met toestemming van de uitgever uit: Orell *et al.* Manual and Atlas of Fine Needle Aspiration Cytology, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1986.)

Het vervaardigen van de uitstrijkjes

Direct uitstrijkje

Een droog aspiraat (romig aspect, veel cellen in weinig vloeistof) kan het gemakkelijkst uitgesmeerd worden met een 0,4 mm dik dekglaasje onder lichte druk. Te grote druk zal aanleiding zijn tot drukartefacten. Een nat aspiraat, bestaande uit een kleiner aantal cellen in heldere of bloederige vloeistof, kan met de zogenaamde tweestaps methode (fig. 3) uitgestreken worden. Een juiste techniek is van wezenlijk belang, vooral bij de door ons toegepaste methode van het aan de lucht drogen van het preparaat. Goede conservering van cellen en kernen is afhankelijk van snelle droging: wanneer het preparaat te langzaam droogt ontstaan artefacten die een cytologische diagnose onmogelijk kunnen maken. Een schematische weergave van het maken van een 'droog' en een 'nat' aspiraat wordt gegeven in fig. 3. Het aspect van optimaal en onvoldoende te beoordelen preparaten (na kleuring) wordt getoond in fig. 4. Indien mogelijk dient het aspiraat verdeeld te worden over meerdere glaasjes.

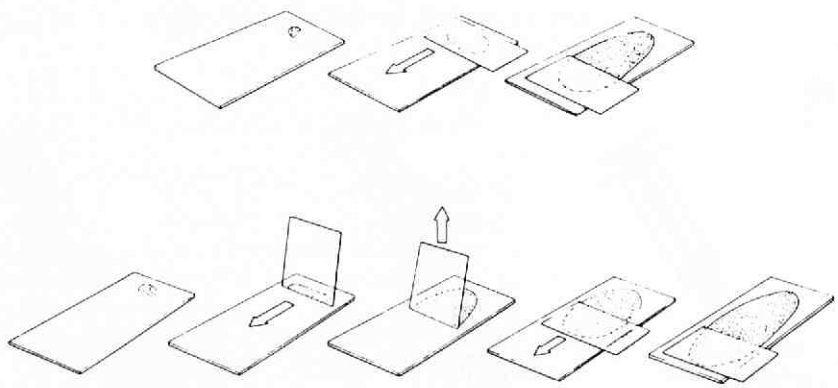


Fig. 3. Het vervaardigen van de uitstrijkjes:
Boven: het maken van een uitstrijkje van een 'droog' aspiraat.
Onder: het maken van een uitstrijkje van een 'nat' aspiraat. (Overgenomen met toestemming van de uitgever uit: Orell *et al.* Manual and Atlas of Fine Needle Aspiration Cytology, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1986.)

Indirect uitstrijkje

Een aspiraat dat uit meer dan enkele druppels vloeistof bestaat kan het best verwerkt worden met behulp van een cytocentrifuge (5 minuten bij 500 toeren/minuut). Bij gebruik van een gewone laboratoriumcentrifuge maakt men eerst een uitstrijkje van de verkregen vloeistof (slechts weinig vloeistof op het glaasje brengen en uitstrijken als een 'nat' aspiraat). Vervolgens wordt, na centrifugeren van de vloeistof (5 minuten bij 500-750 toeren/minuut) een uitstrijkje gemaakt van het sediment (ook nu zo weinig mogelijk vloeistof meenemen en uitstrijken als een 'nat' preparaat).
Zowel bij de directe als bij de indirecte methode is het essentieel dat de uitstrijkjes onmiddellijk na de aspiratie worden gemaakt. Bij de door ons gebruikte kleuringsmethode (Giemsa) worden de preparaten vervolgens aan de lucht gedroogd. Grotere hoeveelheden vloeistof kunnen, alleen in dringende noodzaak, aangevuld worden met een gelijk volume methanol alvorens deze voor onderzoek te verzenden.

Het verzenden van de uitstrijkjes

Voor een deskundige beoordeling en interpretatie van de uitstrijkjes zal het veelal gewenst zijn de preparaten te versturen naar een diagnostisch laboratorium; een goede interpretatie vereist namelijk bekendheid met de normale anatomie en inzicht in de algemene en speciele pathologie. Een goed en representatief uitstrijkje blijft echter de basis van het cytologisch onderzoek. De aan de lucht gedroogde preparaten dienen goed verpakt verzonden te worden (breuk is een veelvuldig optredend probleem) en voorzien te zijn van een duidelijke identificatie, anamnese en vraagstelling.

Het fixeren en kleuren van de uitstrijkjes

De aan de lucht gedroogde preparaten worden behandeld als onder aangegeven:
1. Fixeren in methanol; 15 minuten.
2. Spoelen in leidingwater of fosfaatbuffer (pH 6.8).
3. Kleuren met de Giemsa-oplossing; 20 minuten (10 ml Giemsa-Merck + 90 ml fosfaatbuffer pH 6.8).
4. Spoelen onder een snellopende kraan.
5. Drogen aan de lucht.

Behalve de Giemsa kleuring is het ook mogelijk andere routine of specifieke kleuringen uit te voeren (zie onder andere 3,6, 8, 9).

Het optreden en oorzaken van artefacten

1. Het preparaat zal niet aankleuren in de Giemsa-kleuring wanneer het in contact is geweest met zeep of formaline.

2. In sommige materialen of bij aanwezigheid van te dikke vlokjes in het uitstrijkje kan bij de gebruikelijke Giemsa-kleuring van 20 minuten onder- of overkleuring van het preparaat optreden. Onderkleuring kan verholpen worden door nogmaals gedurende 1-10 minuten met Giemsa te kleuren tot de gewenste kleursterkte verkregen is. Overkleuring kan verholpen worden door gedeeltelijke ontkleuring met methanol (1-5 minuten); wanneer te sterk ontkleurd is kan weer bijgekleurd worden mits de preparaten eerst gespoeld worden met gedestilleerd water.
Soms wordt bewust gebruik gemaakt van onderkleuring bijv. bij de beoordeling van beenmergpreparaten waarin dan het cytoplasma van de erythroblasten al duidelijk diepblauw aankleurt, terwijl het cytoplasma van de myeloblasten nog niet aankleurt. In een dergelijk preparaat kleuren ook mastcellen en eosinofiele leucocyten al duidelijk aan. Het onderkleurde of partieel ontkleurde preparaat wordt ook gebruikt voor een betere beoordeling van de chromatinestructuur. In normaal aangekleurde Giemsa-preparaten kleuren zowel het eu- als het heterochromatine paarsrood aan; het RNA van de nucleolus kleurt blauw aan. Hierdoor is de kern dichter en derhalve moeilijker te beoordelen dan bij de hemaluin eosine en Pananicolaou kleuringen waarbij met name het heterochromatine aankleurt. In onderkleurde Giemsa-preparaten is het heterochromatine duidelijk zichtbaar.

3. Bij de te dikke of te natte preparaten die te langzaam drogen, bij te korte fixatie met methanol of wanneer het aspiratiebiopt genomen is met een natte naald of spuit (ook lokaalanestheticum!) treedt lysis van de cellen op. De veranderingen kunnen bestaan uit het dichtslaan/ondoorschijnend worden van de kernen waardoor geen chromatinepatroon meer herkenbaar is, het onregelmatig worden van de kern- en celbegrenzing, het verloren gaan van het cytoplasma, het ontstaan van amorfe 'cel'-massa's en in de Giemsa-kleuring de aanwezigheid van blauwe intranucleaire stippen of blauwe streepjes langs de cytoplasmagrens.

4. Bij te grote druk bij het uitstrijken van het materiaal zullen de cellen en kernen kapot getrokken worden in de strijkrichting; ook kunnen lange DNA/kerndraden ontstaan.

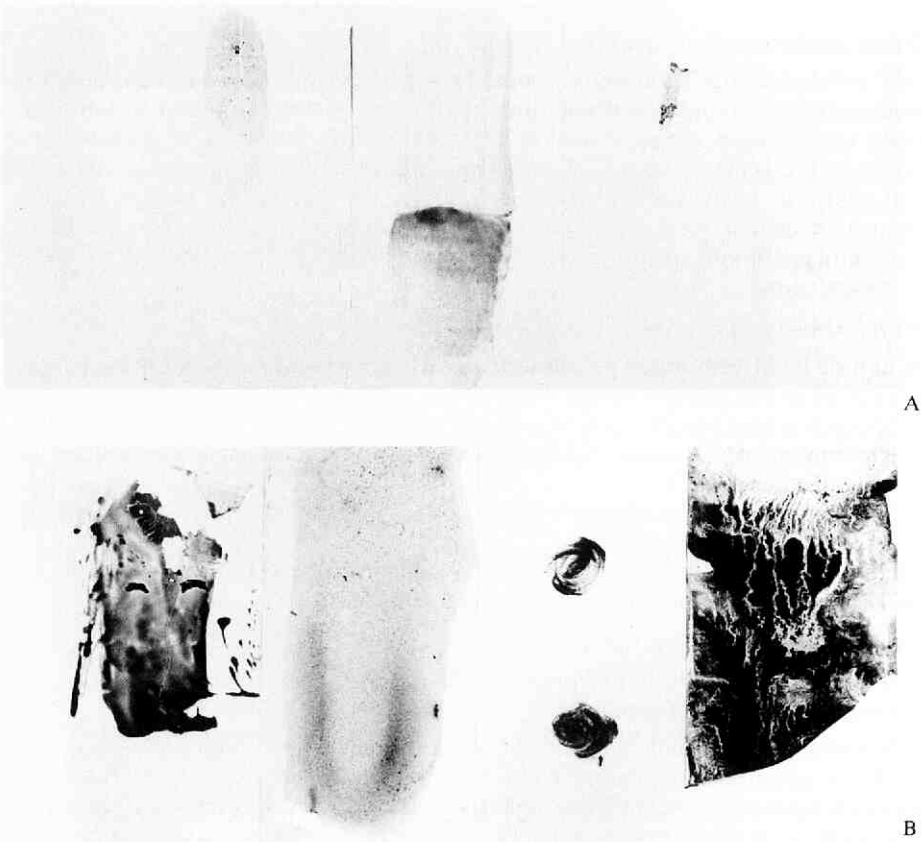


Fig. 4.
A. Macroscopisch aspect van optimaal te beoordelen uitstrijkjes. Van links naar rechts: uitstrijkje van een 'droog' aspiraat; uitstrijkje van een 'nat' aspiraat; uitstrijkje van een 'droog' aspiraat met weinig opbrengst.
B. Macroscopisch aspect van onjuist gemaakte en daardoor onvoldoende te beoordelen uitstrijkjes. Van links naar rechts: dik, bloederig uitstrijkje; uitstrijkje van een aspiraat met teveel vloeistof; dik, met draaibeweging uitgestreken aspiraat; dik uitstrijkje op gebroken objectglas.

5. Bij gebruik van de (cyto)centrifuge kan door sterke concentratie van de cellen een pseudomaligne patroon ('crowding') ontstaan.

6. Kleurpartikels uit de kleurvloeistof (Giemsa) kunnen verwijderd worden door dompelen in methanol en spoelen met leidingwater.

7. Bij gebruik van heparine voor het onstolbaar maken van bloed of andere vloeistof worden de cellen moeilijk beoordeelbaar door het hechten van eiwitten aan de cellen.

CONCLUSIES

De dunne naald aspiratie cytologie is een eenvoudige, snelle techniek, en waardevol diagnostisch hulpmiddel. Het kan de klinicus een voorlopige diagnose geven en adequate informatie voor prognose en therapie. De basis van een succesvol aspiratiebiopt zijn de representativiteit van het biopt en de kwaliteit van de uitstrijkjes. Het maken van goede uitstrijkjes is een kunst, waarbij gevoel en techniek hand in hand gaan. Voor een betrouwbare interpretatie van het biopt zal het veelal noodzakelijk zijn een ervaren cytopatholoog te raadplegen.

De methode kent echter ook zijn beperkingen. Derhalve zal een histologisch onderzoek van het gereseceerde proces, waarbij ook het gedrag ten opzichte van de omgeving en de radicaliteit van de excisie beoordeeld kunnen worden, vaak gewenst zijn.

LITERATUUR

1. Griffiths GL. Fine needle aspiration of canine tumours. Austr Vet Pract 1982; 12: 26.
2. Kristensen A and Feldman BF. Cytology in veterinary practice. A review of clinical cytology - body fluids, lymph nodes and skin neoplasms. Nord Vet Med 1986; 38: 321-32.
3. Lopes Cardozo P. Atlas of Clinical Cytology. Targa BV, 's-Hertogenbosch 1975; 669-83.
4. Meyer DJ. The management of cytology specimens. Comp Cont Educ Vet Pract 1987; 9: 10-6.
5. Mills JN and Griffiths GL. The accuracy of clinical diagnoses by fine-needle aspiration cytology. Austr Vet J 1984; 61: 269-71.
6. Orell SR, Sterrett GF, Walters MNI, and Whitaker D. Manual and Atlas of Fine Needle Aspiration Cytology. Churchill Livingstone Edinburgh 1986; 5-17.
7. O'Rourke LG. Cytologic technics: Sampling, Slide Preparation, Staining. Mod Vet Pract 1983; 64: 185-9.
8. Perman V, Alsaker RD, and Riis RC. Cytology of the Dog and Cat. American Animal Hospital Association South Bend Indiana 1979.
9. Rebar AH. Handbook of Veterinary Cytology. Ralston Purina Company Saint Louis Missouri 1980.
10. Roszel JF. Cytologic procedures. J Am Anim Hosp Ass 1981; 17: 903-10.

Aanvaard op 13 januari 1989.

UIT EN VOOR DE PRAKTIJK

Een geval van het dikke koppensyndroom bij een koppel parelhoenders

A case of swollen head syndrome in a flock of guinea-fowl

J. B. Litjens[1], F. C. Kleyn van Willigen[2] en M. Sinke [3]

SAMENVATTING *Beschreven wordt een geval van het dikke koppensydroom bij parelhoenders. Behalve de isolatie van* E. coli *en stafylokokken tijdens de ziekte werden aan het einde van de mestperiode afweerstoffen tegen turkey rhinotracheïtis (TRT) in het bloed aangetoond. Een behandeling met Baytril® had een goed resultaat.*

SUMMARY *A case of swollen head syndrome in guinea-fowl is reported. In addition to the isolation of* E. coli *and staphylococci during the course of the disease, antibodies to rhinotracheitis were shown to be present in the blood. Treatment with Baytril® produced satisfactory results.*

Van een koppel parelhoenders, koppelgrootte 10.000 stuks en geboren 1 juni 1988 werden op 18 juli vier dieren ter sectie aangeboden.
Twee parelhoenders hadden darmstoornis en éénmaal zeer veel en éénmaal enkele coccidiën in de zoals gewoonlijk niet zichtbaar ontstoken blinde darmen.
Bij de overige dieren werden geen afwijkingen gevonden.

[1] Dr. J. B. Litjens, Gezondheidsdienst voor Dieren in Limburg.
[2] Drs. F. C. Kleyn van Willigen, Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant.
[3] Drs. M. Sinke, praktizerend dierenarts te Nederweert.

Gedurende de volgende twee dagen werd een behandeling met Baycox® (toltrazuril) ingesteld. Volgens de eigenaar was het koppel na deze behandeling klinisch weer gezond.
Op 22 juli werden weer vier parelhoenders voor onderzoek aangeboden.
Het koppel was ernstig ziek zonder typische verschijnselen. Bij sectie werden tweemaal enkele coccidiën in de blinde darmen en tweemaal geen bijzonderheden gevonden. Zekerheidshalve werd een bacteriologisch onderzoek ingesteld met als resultaat *E. coli* en stafylokokken geïsoleerd uit de lever. Het BO van de darm verliep negatief.
Bij een op 22 juli 's middags gebracht bedrijfsbezoek was het koppel zeer stil en ruw in de veren. De dieren snotterden niet en ongeveer 10% van de dieren had een gezwollen kop en dichte ogen. Vooral van deze parelhoenders was een aantal zo ziek, dat ze geen water en voer meer opnamen. Ongeveer 200 van deze dieren werden apart gezet en met 0,5 ml Baytril® (enrofloxacine) 5% subcutaan in de nek geïnjecteerd.
Hiervan stierven ongeveer 50 stuks, de overige dieren waren de volgende dag weer klinisch hersteld, evenals de rest van het koppel. Zekerheidshalve is met Baytril® 10% door het drinkwater behandeld in een dosering van 1 liter per 2000 liter drinkwater gedurende drie dagen.
Op 10 augustus 1988 werden tien bloedmonsters genomen. Het onderzoek op *Mycoplasma gallisepticum* verliep negatief. De HAR-titers voor NCD waren 3 x 4, 4 x 5 en 3 x 6 (gemiddelde titer 5). Het koppel was zoals gebruikelijk, niet voor NCD geënt.
Daar dit onderzoek niets bijzonders opleverde, werd het restant van de serummonsters naar de Gezondheidsdienst voor Pluimvee in Doorn gestuurd voor een onderzoek op TRT (turkey rhinotracheïtis).
Het ELISA-onderzoek op TRT verliep bij 5 van de 10 monsters positief.

DISCUSSIE

Bij slachtkuikens met het dikke koppensyndroom is bekend, dat in bepaalde gevallen het ELISA-onderzoek voor TRT positief verloopt (bevinding via een praktijkonderzoek in 1988 uitgevoerd door drs. A. M. J. J. Smeets-Claessens, destijds dierenarts bij de Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland).
Parelhoenders vertonen deze afwijkingen in het algemeen zeer weinig.
Voorzover ons bekend, is hier sprake van de eerste bevinding van TRT-antistoffen in het bloed van parelhoenders, die het dikke koppensyndroom vertoonden.
Alhoewel geen virusisolatie heeft plaatsgevonden, wijst een positief serologisch onderzoek ten opzichte van TRT antistoffen op het doormaken van een TRT-infectie. Dit virus heeft in combinatie met een *E. coli*- en een stafylokokkeninfectie vermoedelijk het dikke koppensyndroom veroorzaakt.
De therapeutische toepassing van Baytril® bleek een zeer goed resultaat te geven.

Aanvaard op 6 juni 1989.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 156-63

Pharmacokinetics, renal clearance and metabolism of ciprofloxacin following intravenous and oral administration to calves and pigs

J. F. M. Nouws[1], D. J. Mevius[2], T. B. Vree[3], A. M. Baars[3] and J. Laurensen[1]

SUMMARY *The pharmacokinetics of ciprofloxacin, a quinoline derivative with marked bactericidal activity against gram-negative bacteria, was studied in calves and pigs following intravenous and oral administration.*

Ciprofloxacin was rapidly and well distributed in the body, exhibited a short elimination half-life of 2.5 h in both species, and was rapidly absorbed after oral administration (T_{max}: 2 to 3 h). The oral bioavailability in calves was 53 ± 14% and for 1 pig 37.3%.

The renal clearance of the unbound ciprofloxacin for both species was of the same order, indicated a predominantly tubular secretion pattern, and accounted for about 46% of the total drug elimination. No complete drug mass balance could be demonstrated. Small amounts of two metabolites were detected in the urine of calves, but not in pig urine.

INTRODUCTION

In the last 5 years flumequine, a 'second generation' quinoline, has been used successfully in veterinary medicine in the treatment of gastrointestinal infections (caused for instance by *Salmonella* spp and *E.coli*) in the calf, pig and poultry industry without an obvious increase in flumequine resistance (4, 8, 15, 20). Recently, a so-called 'third generation' fluoroquinolone derivative, ciprofloxacin (Bay 0 9867), has been introduced into human medicine; this compound possesses a superior *in vitro* antibacterial activity in comparison to flumequine (Table 1) and to older, related compounds, such as nalidixic, pipemidic, and oxolinic acids and norfloxacin; also mycoplasmacidal and rickettsiacidal activity has been reported (4, 9, 10, 17, 19, 20). Its bactericidal activity is not fully elucidated, but its mechanism of activity is based mainly on inhibition of DNA gyrase, an essential bacterial enzyme, that maintains, among others, the superhelical twists in DNA. Because of its breadth and intensity of activity against gram-negative pathogens and the fact that no cross-resistance with beta-lactams or aminoglycosides occurs, ciprofloxacin may also be of considerable clinical use in veterinary medicine (e.g. *Salmonella* spp. and *E.coli* infections). Numerous pharmacokinetic and favourable clinical reports from human medicine are available (5, 9, 14, 16, 17, 18), but studies in food-producing animals are scarce (19).

The purpose of the present study was to describe the pharmacokinetics, plasma protein binding, urinary recovery, renal clearance, and metabolism of ciprofloxacin following intravenous and oral administration tot calves and pigs.

[1] R.V.V.-District 6, PO Box 40010, 6504 AA Nijmegen. The Netherlands.
[2] Department for Large Animal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht. The Netherlands.
[3] Clinical Pharmacy, St. Radboudhospital, Nijmegen. The Netherlands.

Table 1. *In vitro* antimicrobial activity of ciprofloxacin and flumequine (μg/ml).

Organism	MIC_{50}/MIC_{90} Ciprofloxacin (ref.17,19)	MIC_{50}/MIC_{90} Flumequine (ref.4,8,20)
P. aeruginosa	0.25/0.5	8/16
Aeromonas hydrophilia	<0.01/0.01	0.1/0.5
Pasteurella multocida	0.01/0.06	0.4/0.8
Klebsiella spp.	0.06/0.25	
Haemophilus influenza	<0.02/0.02	
E.coli	0.02/0.12	0.4/0.8
Salmonella spp.	0.02/0.12	0.4/0.8
Yersinia enterocolitica	0.01/0.02	
" pseudotbc		0.3/0.5
Gram-positive cocci	0.03/2	
Clostridia spp.	0.25/16	
Campylobacter jejuni	0.13/0.25	
Vibrio spp.	0.06/	
Mycoplasma spp.	0.25/1.0	

MATERIAL AND METHODS

Drugs

Ciprofloxacin - 1% solution (lot no. Pt 974516) and two of its metabolites, namely Bay R 3964 (M_1), ring-opened derivative and Bay Q 3542 (M_2), 4-oxo-ciprofloxacin), were donated by Bayer Ltd (Leverkusen, BRD). (Fig. 1).

Animals

Three preruminant male MRY calves (weight 70 - 75 kg; age 4 weeks) and four pigs (weight 29 - 32 kg) were confined in metabolic cages with separate urine and faeces collection facilities. Ciprofloxacin was administered IV to calves at a dose rate of 2.80 ± 0.11 mg/kg, and three days later ciprofloxacin was suspended in the morning milk replacer at the same dose rate. Three pigs received an IV injection of 3.06 ± 0.46 mg/kg and one pig was dosed orally with 3.1 mg ciprofloxacin/kg as a drench.
Heparinised blood samples were taken by vacutainer® (Becton & Dickinson Ltd) at predetermined intervals; spontaneously voided urine was collected, the volume measured and a sample frozen at -20° C pending analysis.

HPLC analysis

HPLC equipment as described elsewhere was used (11, 16). The column was a Spherisorb - 5 ODS (250x4.6 mm I.D.; Chrompack art. 28812) without a guard column; the mobile phase was a mixture of: 150 ml of acetonitrile (Merck 3), 150 ml of N,N-dimethylformamide (Merck 3053), 1.13 g of H_3PO_4 (Merck 565), 0.38 g of tetramethylammoniumchloride (Merck 822156) and 700 ml distilled water. The solvent rate was 1.5 ml/min, and the analyses were performed at 20°C. An injection loop of 100 μl was used and the detection of ciprofloxacin and two of its metabolites was performed at 278 nm.

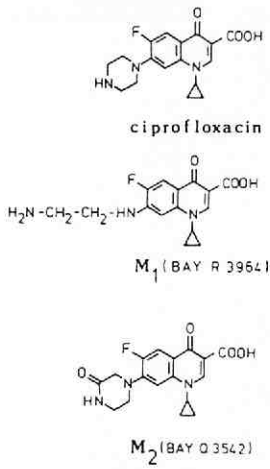


Figure 1. Structural formula of ciprofloxacin and two of its metabolits.

Sample preparation

To 200 μl sample (plasma, urine), 200 μl of 0.067 M. phosphate buffer of pH 7.5 and 3 ml of dichlormethane were added, mixed by rotation for 20 minutes, and centrifuged at 4500 g; 2.4 ml of the underlayer (dichlormethane) was removed and evaporated to dryness at 40°C under a gentle stream of nitrogen. The residue was dissolved in 500 μl of eluent, and 100 μl was injected into the system. This procedure was done with and without beta-glucuronidase pretreatment of the sample.

Protein binding

Ultrafiltrates were obtained as described (11) and injected directly into the HPLC system for determination of the free drug fraction.

Pharmacokinetic analyses

Standard procedures (1) were followed in calculation of pharmacokinetic parameters after IV (two-compartment model) and oral (one-compartment model) administration, and renal clearance values.

RESULTS

Figs. 2 and 3 show the mean plasma and urine concentration-time curves after IV and oral ciprofloxacin administration to calves and pigs. Twenty-four hours after IV administration, the urinary drug concentrations in pigs and calves were 8.9 ± 4.6 and 4.9 ± 2.1 μg/ml respectively. Selected pharmacokinetic parameters derived from IV data are presented in Table 2. For ciprofloxacin short distribution ($T_{1/2\alpha}$) and elimination ($T_{1/2\beta}$) half-lives were evident. The calculated $V_{d(area)}$ in piglets was significantly larger ($P<0.01$) than that in preruminant calves. The distribution rate constant into the peripheral compartment (K_{12}) was identical in calves and piglets, but the ciprofloxacin back diffusion out of the peripheral compartment (K_{21}) was in calves 2 -3 times faster than in piglets.

Oral ciprofloxacin administration revealed a maximum plasma drug (C_{max}) concentration within 2 to 3 h (T_{max}); the disposition half-life in calves was approximately 3 times longer than after IV administration (Table 3). The calculated bioavailability based on the AUC was $53.0 \pm 14.0\%$, and based on urinary recovery $58.0 \pm 17.7\%$.

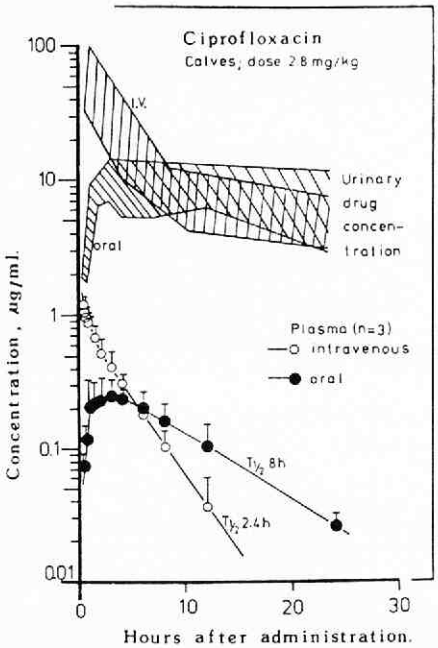


Figure 2. Urinary and plasma disposition of ciprofloxacin in three calves following intravenous and oral dosage of 2.8 ± 0.11 mg/kg in a crossover trial.

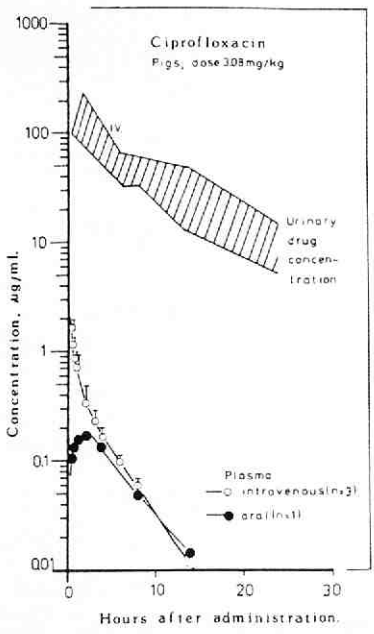


Figure 3. Urinary and plasma concentration-time profiles of ciprofloxacin in pigs following intravenous (n=3) and oral (n=1) administration.

Table 2. Pharmacokinetic parameters for ciprofloxacin administered intravenously to preruminant calves and piglets (mean ± s.d.).

	Calves (n=3)	Piglets (n=3)
Dose, mg/kg	2.80 ± 0.11	3.06 ± 0.46
C_p, µg/ml	1.51 ± 0.13	1.91 ± 0.35
A_o, µg/ml	0.53 ± 0.045	1.37 ± 0.26
$T_{1/2\alpha}$, hr	0.28 ± 0.04	0.42 ± 0.046
B_o, µg/ml	0.98 ± 0.15	0.54 ± 0.17
$T_{1/2\beta}$, hr	2.44 ± 0.61	2.57 ± 0.29
$AUC_{0-\infty}$, hr.µg/ml	3.93 ± 0.77	2.88 ± 0.52
K_{12}/K_{21}	0.37 ± 0.05	0.83 ± 0.24
V_c, litre/kg	0.54 ± 0.03	0.63 ± 0.12
$V_{d(area)}$, litre/kg	2.50 ± 0.20	3.83 ± 0.78
Cl_B, ml/min/kg	12.1 ± 2.0	17.3 ± 3.7
Cl_{renal}, ml/min/kg(*)	28.2 ± 14.8	20.2 ± 3.1
$Cl_{creatinine}$, ml/min/kg(*)	0.84 ± 0.11	2.09 ± 0.41

(*) Mean ± SEM.

The plasma protein binding for ciprofloxacin in pigs was 23.6 ± 1.7 (n=9) and in calves 70.0 ± 4.2% (n=18).

The renal clearance values of the free drug in piglets and calves were similar (mean ± SEM: 20.2 ± 3.1 and 28.3 ± 14.8 ml/min/kg, respectively; Tables 2 and 4),

Table 3. Pharmacokinetic parameters of ciprofloxacin following oral administration to 3 calves and 1 piglet.

Number	Dose	$T_{1/2abs}$	T_{max}	C_{max}	$T_{1/2}$	AUC_{0-12h}	Bioavailability(*)
	mg/kg	hr	hr	µg/ml	hr	hr.µg/ml	%
Calves							
1	2.86	1.1	3	0.25	6.6	2.2	56.4
2	2.67	1.1	3	0.15	8.0	1.2	37.5
3	2.86	0.3	3	0.40	9.3	3.0	65.0
Mean	2.80	0.83	3	0.27	8.0	2.1	53.0
s.d.	0.11	0.46		0.13	1.4	0.9	14.0
Pig							
4	3.3	0.5	2	0.17	3.1	1.16	37.3**

(*) Bioavailability: AUC_{oral}/AUC_{IV} (administered dosages were identical in IV and oral experiment).

(**) The mean AUC_{IV} value (Table 2) was used for calculation of the bioavailability (with correction for the dose level).

being at least 10 times higher than the creatinine clearance and indicated a predominantly tubular secretion pattern of the drug. The urinary ciprofloxacin recovery following IV administration was for calves and pigs 45.6 ± 4.7 and 47.9 ± 6.1% respectively. Following oral ciprofloxacin administration, the urinary recovery decreased to about 55% of that after IV administration (Table 4).
In the urine (not in plasma) of calves there were traces of M_1 and M_2 metabolites, which were absent in urine of piglets (detection limit: 0.01 µg/ml). No glucuronide conjugates of ciprofloxacin or of its metabolits (M_1, M_2) could be detected in plasma or urine of calves and piglets.

DISCUSSION

Pharmacokinetics

Ciprofloxacin exhibited favourable pharmacokinetic properties: it is rapidly and well distributed in the body and it possesses a reasonable oral bioavailability. The renal elimination of ciprofloxacin is predominantly by tubular secretion. The elimination half-life of ciprofloxacin, being about 2.5 h, is identical for calves, piglets and man (5, 16), and is similar to that of flumequine in calves (20). In fish (carp, catfish, trout) the elimination half-life of ciprofloxacin is 5-fold longer (12). Following oral administration of ciprofloxacin to calves, a 3-fold longer plasma drug disposition half-life was noticed than after IV injection (Fig. 2). An explanation may be the slow release from the milk replacer (ciprofloxacin depot) with a subsequent prolonged absorption effect. Besides age (maturity of renal function and metabolic capacity of the liver), breed difference as well as feed composition may profoundly influence the ciprofloxacin plasma concentration-time profile. It is noteworthy that with another quinolone (Baytril®), which is structurally closely related to ciprofloxacin, a two-fold higher plasma drug concentration was reported in calves of the same age given the same oral dosage (7).

Bioavailability and metabolism

The mean bioavailability data of the orally administered ciprofloxacin to calves, based on the AUC values and urinary drug recovery data of IV versus oral route of administration, were 53.0 and 58.0%, respectively. With respect to the drug

Table 4. Urinary recovery and renal clearance of ciprofloxacin and two of its metabolites in pigs and calves following intravenous and oral administration.

Animal no.	Urinary drug recovery(*) Ciprofloxacin %	M_1 %	M_2 %	Urine flow ml/min	Renal clearance creatinine ml/min/kg	Renal clearance total ciprofloxacin ml/min/kg	Renal clearance unbound ciprofloxacin ml/min/kg
Intravenous							
Pig 1	53.1	--	--	0.84 ± 0.50	2.56 ± 1.99	16.9 ± 11.2(n=5)	21.6 ± 14.3(n=5)
Pig 2	44.9	--	--	0.36 ± 0.04	1.89 ± 0.46	12.6 ± 4.9 (n=3)	16.7 ± 6.5 (n=3)
Pig 3	44.0	--	--	1.23 ± 0.76	1.83 ± 1.24	16.9 ± 4.6 (n=5)	22.4 ± 6.1 (n=5)
Mean	47.3			0.81	2.09	15.5	20.2
SEM	5.0			0.43	0.41	2.5	3.1
Oral							
Pig 4	26.2	--	--	1.03 ± 0.34	1.31 ± 0.36	6.5 ± 3.8 (n=5)	8.5 ± 4.4 (n=5)
Intravenous							
Calf 1	41.8	2.4	--	10.2 ± 8.3	0.72 ± 0.32	7.0 ± 5.1 (n=10)**	22.4 ± 16.4(n=10)**
Calf 2	50.8	1.7	2.2	13.3 ± 12.6	0.92 ± 0.36	11.2 ± 7.0 (n=10)**	45.3 ± 28.2(n=10)**
Calf 3	44.2	1.2	--	4.2 ± 1.8	0.88 ± 0.15	4.9 ± 2.0 (n=5)	17.3 ± 7.2 (n=5)
Mean	45.6	1.8		9.2	0.84	7.7	28.3
SEM	4.7	0.6		4.6	0.11	3.2	14.8
Oral							
Calf 1	23.2	1.9	--	7.9 ± 4.1	0.80 ± 0.16	4.1 ± 1.3 (n=10)**	15.5 ± 4.7 (n=10)**
Calf 2	20.8	1.5	0.14	9.8 ± 7.7	0.96 ± 0.26	7.3 ± 2.1 (n=11)**	20.3 ± 5.9 (n=11)**
Calf 3	33.1	1.5	--	4.6 ± 2.1	0.83 ± 0.39	3.3 ± 0.5 (n=5)	10.0 ± 1.5 (n=5)
Mean	25.7	1.6		7.4	0.86	4.9	15.2
SEM	6.5	0.23		2.1	0.09	2.1	5.0

M_1 and M_2 viz. Fig.1.
* Expressed as percentage of the dose applied.
** Significantly related to urine flow ($P<0.05$).
n = number of urine samples

mass balance in pigs and calves, about 53% of the intravenously administered dose and about 74% of the orally administered dose were 'missing' in both species. In man a lesser percentage was missing; urinary drug recovery accounted for about 60% of the IV administered dose (5). Although the biliary route seems to be minimal (approximately 1% of the administered dose), a considerable amount will be excreted by the gut (3, 9) and will contribute to the observed loss in the drug mass balance.

An alternative explanation for the 'loss' of ciprofloxacin may be an extensive metabolism of the drug. The piperazinyl ring seems to be the centre of metabolism; the ring may become oxidised (M_2), opened (M_1), formylated or sulphated. However, M_1 and M_2 were minor metabolites in calves: urinary recovery was less than 2%, which is similar to man (13), and these metabolites were absent in pigs. Following oral ciprofloxacin administration to calves and man, the M_1 and M_2 metabolites became proportionally more important (Table 4; ref. 9). Presumably other, more important, metabolic pathway(s) for ciprofloxacin in calves and pigs may be present, or extensive degradation/conversion of ciprofloxacin may occur in the gastrointestinal tract. In this context, age and feeding are of importance in the extent of metabolism, bioavailability and drug biodegradation in the gastrointestinal tract following oral ciprofloxacin administration.

Protein binding

The binding of ciprofloxacin to calves plasma protein (about 70%) is similar to that reported for flumequine (20). The difference in protein binding for ciprofloxacin between pigs (mean 23%) and calves (mean 70%) could not be explained.

The difference is presumably an artifact (interference of fatty acids in the drug binding by albumin) or there is a difference between calves and pigs in available specific albumin and alpha$_1$-acid glycoprotein binding sites (2).

Therapeutic aspects

As shown in Table 1, ciprofloxacin exhibits an impressive killing effect *in vitro* (even in the stationary growth phase) on bacterial pathogens of the gastrointestinal and respiratory tracts (e.g. salmonellae, *E. coli* spp, *Pasteurella* spp), and virtually all urinary bacterial pathogens including *Pseudomonas* spp. With respect to *Salmonella* spp. and *E.coli* it must be noted that the antimicrobial potency of ciprofloxacin is at least 7 times better than flumequine. Ciprofloxacin and another quinolone (Baytril®) possesses a similar antimicrobial spectrum (6, 7). With the IV dosage in our study (mean for pigs 3.06 mg/kg and for calves 2.80 mg/kg), plasma and tissue concentration above MIC for general pathogens (MIC $>$ 0.12 μg/ml), e.g. *E.coli, Salmonella, Pasteurella* spp may be anticipated for about only 8h. Multiple dosing (especially in gastrointestinal diseases) is advisable for cure of the disease and for prevention of relapses, as demonstrated for Baytril® (6). The main target for ciprofloxacin is the bacterial gyrase, which reveals inhibition of the resealing the bacterial DNA. This action may be antagonised by tetracyclines, chloramphenicol and rifampicin (14, 17, 18).

In conclusion, ciprofloxacin exhibits rapid oral absorption and reasonable oral bioavailability, but its metabolism is still not elucidated. Ciprofloxacin is widely distributed in the body and is eliminated from the body, predominantly by tubular secretion.

REFERENCES

1. Baggot JD. Principles of drug disposition in domestic animals. W.B. Saunders Co., Philadelphia/ Toronto/London, 1977.
2. Belpaire F. Species differences in protein binding. In 'Comparative Veterinary Pharmacology, Toxicology and Therapy'. Ed. Miert ASJPAM van, Bogaert MG and DeBackere M. MTP Press Ltd, Lancaster 1986; 187-95.
3. Brumfitt W, Franklin I, Grady D, Hamilton-Miller JMT and Iliffe, A. Changes in the pharmacokinetics of ciprofloxacin and fecal flora during administration of a 7-day course to human volunteers. Antimicrob. Agents Chemother 1984; 26: 757-61.
4. Dorrestein GM, Gogh H van, Buitelaar MN and Nouws JFM. Clinical pharmacology and pharmacokinetics of flumequine after intravenous, intramuscular and oral administration in pigeons Columba livia. J Vet Pharmacol Therap 1983; 6: 281-92.
5. Drusano GL, Standiford HC, Plaisance K, Forest A, Leslie J and Caldwell J. Absolute oral bioavailability of ciprofloxacin. Antimicrob. Agents Chemother 1986; 30: 444-6.
6. Fischer W, Amtsberg G and Sindern P. Untersuchungen zur therapeutischen Wirksamkeit des Chinolon-Carbonsäurederivates BAY VP 2674 (Baytril®) bei der experimentellen *E.coli*-Infektion des Kalbes. Proceedings Fourteenth World Congress on Diseases of Cattle. Dublin 1986; 393-7.
7. Fischer W and Kammermeier J. Pharmacokinetische Untersuchungen über die Resorption von BAY VP 2674 (Baytril®) nach oraler Applikation beim Kalb. Proceedings Fourteenth World Congress on Diseases of Cattle. Dublin 1986; 1174-8.
8. Goren C, De Jong WA and Doornebal P. Pharmacokinetical aspects of flumequine and therapeutic efficacy in *Escherichia coli* infection in poultry. Avian Pathology 1982; 11: 463-74.
9. Hooper DC and Wolfson JS. The fluoroquinolones: pharmacology, clinical uses, and toxicities in humans. Antimicrob. Agents Chemother 1985; 28: 716-21.
10. LeBel M, Vallée F and Bergeron MG. Tissue penetration of ciprofloxacin after single and multiple doses. Antimicrob. Agents Chemother 1986; 29: 501-5.
11. Nouws JFM, Vree TB, Breukink HJ, Baakman M, Driessens F and Smulders A. Dose dependent disposition of sulphadimidine and its N_4-acetyl and hydroxy metabolites in plasma and milk of dairy cows. The Veterinary Quarterly 1985; 7: 177-86.
12. Nouws JFM, Grondel JL, Schutte AR and Laurensen J. Pharmacokinetics of ciprofloxacin in carp, African catfish and rainbow trout. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 211-6.
13. Saene JJM, Saene HKF, Geitz JN, Tarko-Smit NJPh and Lerk CF. Quinolones and colonization resistance in human volunteers. Pharmaceut Weekbl Sci Ed 1986; 8: 67-71.

14. Simberkoff MS and Rahal JJ. Bactericidal activity of ciprofloxacin against amikacin- and cefotaxime-resistant gram-negative bacilli and methicillin-resistant Staphylococci. Antimicrob. Agents Chemother 1986; 29: 1098-1100.
15. Theys H, Verhess I, Van de Water J, Grimon A, Meyers R and Bynens M. Antibiotic sensitivity of Salmonella strains, isolated from veal calves during the period 1982-1984. Vlaams Diergeneeskd Tijdschr 1985; 5: 382-4.
16. Vree TB, Wijnands WJA, Guelen PJM, Baars AM and Hekster Y. Pharmacokinetics: metabolism and renal excretion of quinolones in man. Pharmac Weekbl Sci Ed 1986; 8: 29-34.
17. Wolfson JS and Hooper DC. The fluoroquinolones: Structures, mechanisms of action and resistance, and spectra of activity *in vitro*. Antimicrob. Agents Chemother 1985; 28: 581-6.
18. Zeiler HJ. Evaluation of the *in vitro* bactericidal action of ciprofloxacin on cells of *Escherichia coli* in the logarithmic and stationary phases of growth. Antimicrob. Agents Chemother 1985; 28: 524-7.
19. Ziv G and Soback S. Comparative clinical pharmacokinetics of several antibacterial quinolones in preruminant calves. Abstracts EAVPT congress, Ghent, Belgium 1986; p 126.
20. Ziv G, Soback S, Bor A and Kurtz B. Clinical pharmacokinetics of flumequine in calves. J Vet Pharmacol Therap 1986; 9: 171-82.

SHORT COMMUNICATIONS

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 140-44

Comparison between pre- and postnatal acid-base status of calves and their perinatal mortality

O. Szenci[1], M. A. M. Taverne[2], S. Bakonyi[1], and A. Erdödi[1]

SUMMARY *The acid-base status of 58 calves (all in normal anterior presentation) was determined from venous blood samples before the onset of traction and immediately after vaginal delivery.*
Calves were assigned to one of three groups according to their blood pH value: group 1 - normal, pH >7.2; group 2 - acidotic, pH 7.2 to 7.0; group 3 - severely acidotic, pH < 7.0. Before the onset of traction (i.e. during the 30 minutes following the appearance and rupture of the membranes), 43 calves (74.1%) had normal acid-base values, 14 (24.1%) had slight acidosis, and only 1 (1.7%) had severe acidosis. At birth the three groups of calves showed the following distribution: 23 (39.7%) were normal, 29 (50%) had slight acidosis, and 6 (10.3%) had severe acidosis.
Seven calves (12.1%) died during birth or within 48 hours after birth; 2 were normal shortly before birth, 4 were acidotic shortly before birth, and 1 was severely acidotic even before the onset of traction. Traction was significantly longer for cows that delivered severely acidotic calves compared to cows in the other two groups.

INTRODUCTION

In exploring the causes of perinatal mortality in calves, much attention has been focussed in recent years on the acid-base balance of calves. In most studies blood samples were collected during the first 24 hours (6, 7, 8) or the first 48 hours (1, 10, 11) of life. In particular, changes in acid-base balance during spontaneous or

[1] Department of Obstetrics and Reproductive Biology, University of Veterinary Science, Landler Jenö 2, Budapest, H-1078, Hungary.
[2] Department of Obstetrics, Gynaecology and A.I., Veterinary Faculty, University of Utrecht, The Netherlands.

clinically assisted deliveries have been studied (2, 3, 5, 9, 12). Calves whose condition deteriorates before birth are likely at greater risk of death during and after calving (4).
This study reports determinations of the acid-base balance in blood samples collected from the front leg of calves at the onset of traction during assisted vaginal deliveries. A second blood sample was collected from the jugular vein immediately after birth.

MATERIALS AND METHODS

A field study was performed in a dairy herd where perinatal mortality (< 24 hrs) ranged from 7.4% to 8.6% from 1982-1986. Dry cows (Dutch Friesian/Holstein-Friesian crosses) were confined to stanchion barns and received a mixed corn silage and fodder ration along with hay.
Delivery of 58 calves, all in normal anterior presentation, was uncomplicated; three to four attendants assisted with traction and delivery was completed within 30 minutes after the appearance and rupture of the membranes. The duration of traction was measured. Foetal blood samples were collected by puncturing the metacarpalis volaris superficialis vein (13) before the onset of traction. Immediately after birth blood samples were collected by puncturing the jugular vein. Blood sample processing and the methods used to measure and calculate pH, pCO_2, base-excess (BE), and actual bicarbonate (HCO_3) have been described previously (12). Haemoglobin concentrations were measured with the cyanmethaemoglobin method. Newborn calves were transferred to individual boxes and received colostrum within 1-2 hours after birth. Subsequently, they were pail-fed with 5 liters of milk from 6-8 a.m. and from 4-6 p.m.
Before and after birth, calves were assigned according to their pH values to one of three groups:
group 1: blood pH > 7.2 (normal);
group 2: blood pH 7.2-7.0 (acidotic);
group 3: blood pH < 7.0 (severely acidotic).
Similar grouping has been used by others (4). A complete post mortem examination was performed on those calves that died during delivery or within 48 hours after birth.
Statistical significance of differences between groups in acid-base parameters was tested by paired-t-test. Differences in duration of traction in cows of the 3 groups were tested by analysis of variance.

RESULTS

Distribution into the three groups according to the pH of the calves before and after birth is given in Table 1.
The percentage of acidotic and severely acidotic calves before the onset of traction was 25.8%. After birth 60.3% of the calves fell into these categories. Twenty-eight of 29 calves with acidosis survived, whereas all 6 calves with severe acidosis died. Duration of traction in cows that delivered severely acidotic calves was significantly longer compared with cows in the two other groups.
Mean values of pre- and postnatal acid-base parameters of calves in groups 1 and 2 (excluding the calves that died during birth or within 48 hours after birth) are given in Table 2. These two groups of calves differed significantly in all parameters both before and after birth.
Table 3 shows individual acid-base parameters from the seven calves that died. Two calves belonged to group 1 before the onset of traction but were in group 3 after birth; one died 17 minutes after birth, the other 4 hours after birth. Four of the calves belonged to group 2 before the onset of traction. Only 1 of these 4 calves remained in that group; it died of septicaemia 48 hours after birth. The 3 others were stillborn and blood samples were obtained after birth by cardiac puncture. Only 1 calf belonged to group 3 (severe acidosis) before traction and it was also stillborn.

DISCUSSION

Shortly before the onset of traction, 25 out of 58 calves, or 25.8%, had acidosis or severe acidosis. This figure (percentage) falls between those reported by other groups. Mülling *et al.* (9) reported that of the 20 calves they investigated from 70 minutes ante partum to rupture of the umbilical cord, only 3, or 15%, had a pH lower than 7.2. Eichler-Steinhauff (2) found 4 of 19 calves, or 21%, acidotic with pH < 7.2 during the final 30 minutes before vaginal delivery. On the other hand, Held *et al.* (5), using prenatal base-excess as a criterion in a study of 179 heifers, found 57% of the calves normal (BE > —5.9 mmol/l), 26.8% acidotic (—12.9 < BE < —6.0), and 16,2% severely acidotic (BE < —13.0). Perinatal mortality measured 0%, 8% and 51% in these three groups respectively; the calves were delivered either spontaneously or aided by moderate pulling or by Caesarean section.

The death of two newborn calves that were seemingly normal before birth indicates that either forced traction lasted too long or another, non-diagnosed complication occurred, such as premature compression and/or rupture of the umbilical cord, or premature separation of the placenta. Forced traction jeopardises the calf's survival and has been well described by Eigenmann (3).

Table 1. Grouping of calves according to pre- and post-natal blood pH.

Blood pH	Number of foetuses (%)	Perinatal mortality (%)	Number of calves (%)	Perinatal mortality	Mean duration (±SD) of traction (sec)	
>7.2	43 (74.1)	2 (4.7)	23 (39.7)	0 (0.0)	57±37[a]	(n=**23**)
7.2—7.0	14 (24.1)	4 (28.6)	29 (50.0)	1 (3.4)	**83**±67[b]	(n=29)
<7.0	1 (1.7)	1 (100.0)	6 (10.3)	6 (100.0)	176±149[a,b]	(n= 6)
Totals	58	7 (12.1)	58	7 (12.1)		

Number with identical superscripts are significantly different ($p<0.001$)

Of the 4 calves in group 2 only 1 was alive at birth (calf 3, table 3). The intra-uterine pH of the 3 other calves, which were stillborn, was nearly 7.0. This intra-uterine acid-base change may be explained by late detection of the first stage of labour or by placental and/or umbilical cord anomalies which are responsible for disturbance of the transplacental gas exchange during calving.

Eigenmann *et al.* (4) clearly showed that the prognosis for calves with intra-uterine pH < 7.2 is very poor, even when they are delivered by Caesarean section; 56% of these calves died during the first week. Although our preliminary data are perhaps less dramatic — of the calves with a prenatal pH lower than 7.2, only 33% had died within 2 days — both studies strongly indicate that the intra-uterine oxygenation and acid-base balance of acidotic calves should be improved before further obstetrical interference takes place.

Table 2. Mean values (± SD) of acid-base balance parameters from calves assigned to two different groups according to their prenatal blood pH (group 1: pH > 7.2; group 2: 7.0 < pH < 7.2). The mean post-natal values of these calves are given between parentheses.

Parameter	Group 1 (n=41)	Group 2 (n=10)
pH	7.31±0.06 (7.20±0.06)	7.14±0.04 (7.07±0.03)
pCO_2 (kPa)	6.8 ±0.9 (8.5 ±1.0)	8.9 ±0.9 (10.2 ±0.8)
BE (mmol/l)	0.01±2.7 (-3.3 ±2.7)	-6.0 ±2.2 (-8.1 ±1.4)
HCO_3^- (mmol/l)	25.4 ±2.3 (24.2 ±2.2)	21.9 ±1.9 (21.3 ±1.4)

Table 3. Pre- and post-natal acid-base status of calves that died during parturition or during the first 48 hours after birth.

Calf number		pH	pCO_2 kPa	B E mmol/l	HCO_3^- mmol/l	Duration of traction (sec)	Diagnosis
1	F	7.30	7.0	-0.7	25.0	226	Aspiration of amniotic fluid (4 hours)
	C	6.92	10.5	-15.8	15.6		
2	F	7.28	7.5	- 0.9	25.3	480	Liver rupture (17 minutes)
	C	6.98	10.1	-13.3	17.2		
3	F	7.19	7.8	- 5.7	21.3	270	Septicemia (48 hours)
	C	7.04	8.9	-12.0	17.4		
4	F	7.05	8.5	-12.0	16.9	149	Anoxia[x] (intrapartum death)
	C	6.61	13.8	-24.7	10.0		
5	F	7.03	9.2	-11.7	17.5	37	Anoxia[x] (intrapartum death)
	C	6.52	13.3	-29.7	7.8		
6	F	7.00	9.8	-11.7	18.5	33	Anoxia[x] (intrapartum death)
	C	6.86	12.6	-16.5	16.2		
7	F	6.94	10.8	-13.6	16.7	53	Anoxia[x] (intrapartum death)
	C	6.63	13.0	-26.1	9.9		

F: Foetus
C: Calf
x: Postnatal blood samples were obtained by cardiac puncture

REFERENCES

1. Bodenberger G. Untersuchungen zum Kohlenhydratstoffwechsel lebensfrischer und asphyktischer neugeborener Kälber. Thesis, München, 1979.
2. Eichler-Steinhauff HJ. Untersuchungen über den aktuellen pH-Wert und die Blutgasverhältnisse im venösen Blut von Kälbern während des Geburtsablaufes. Thesis, Berlin, 1977.
3. Eigenmann U. Der Einfluss geburtshilflicher Massnahmen auf die Lebensfähigkeit neugeborener Kälber. Der paktische Tierarzt 1981; 11: 933-42.
4. Eigenmann U, Grunert E, and Born E. Untersuchungen über den Einfluss der Schnittentbindung auf den Säurebasenhaushalt sowie die Plasmaglukosekonzentration neugeborener Kälber. Dtsch Tierärztl Wschr 1981; 88: 433-7.
5. Held Th, Eigenmann UJE, and Grunert E. Blutgasanalytische Untersuchungsbefunde bei bovinen Feten im Aufweitungsstadium der Geburt. Mh Vet Med 1985; 40: 405-9.
6. Maurer-Schweizer H, Wilhelm U, and Walser K. Blutgas- und Säure-Basen-Haushalt bei lebensfrischen Kälbern in den ersten 24 Lebensstunden. Berl Münch Tierärztl Wschr 1977; 90: 192-6.
7. Maurer-Schweizer H, Wilhelm U, and Walser K. Blutgas- und Säure-Basen-Verhältnisse bei lebensfrischen Kaiserschnittkälbern in den ersten 24 Lebensstunden. Berl Münch Tierärztl Wschr 1977; 90: 215-8.
8. Moore WE. Acid-base and electrolyte changes in normal calves during the neonatal period. Am J Vet Res 1969; 30: 1133-8.
9. Mülling M, Waizenhöfer H, and Brattig B. Glukose-, Laktat- und pH-akt.-Werte bei Kühen und Kälbern während und unmittelbar nach der Geburt. Berl Münch Tierärztl Wschr 1979; 92: 111-7.
10. Schlerka G, Petschenig W, and Jahn J. Untersuchungen über die Blutgase, den Säure-Basen-Haushalt, Elektrolytgehalt, einige Enzyme und Inhaltstoffe im Blut neugeborener Kälber. Dtsch Tierärztl Wschr 1979; 86: 95-100.
11. Szenci O, Torös I, and Sári A. Changes of acid-base balance on Holstein-Friesian calves during the first two days after birth. Acta Vet Hung 1981; 29: 143-51.
12. Szenci O. Effects of type and intensity of assistance on acid-base balance of newborn calves. Acta Vet Hung 1983; 31: 73-9.
13. Waizenhöfer H and Brattig B. Ein Verfahren zur kontinuierlichen subpartalen Blutgewinnung beim Kalb. Berl Münch Tierärztl Wschr 1975; 88: 204-5.

OP VERWIJZING

Kaaktumoren bij de hond

In deze rubriek, die in principe open staat voor elke auteur die zich op specialistisch niveau met de diergeneeskunde van landbouwhuisdieren en/of gezelschapsdieren bezighoudt, wordt een brug geslagen tussen de eerste- en tweedelijns diergeneeskunde.
Er is sprake van praktische relevantie en de bijdragen geven inzicht in de diagnostiek en behandeling van verwezen patiënten uit diverse disciplines.
Theoretische aspecten of nieuwe ontwikkelingen in de diergeneeskunde worden eveneens belicht.

In dit artikel wordt in twee casuïstieken, en één algemene bespreking naar aanleiding van recente literatuur en ervaringen op de kliniek voor Gezelschapsdieren te Utrecht, nader op deze frequent optredende nieuwvormingen ingegaan. Resultaten van therapeutische technieken worden besproken.

Casuïstieken

Op de Kliniek voor Gezelschapsdieren van de Faculteit Diergeneeskunde te Utrecht werd aangeboden de 4-jarige golden retriever reu Boris, in verband met een dikte aan de maxilla ter hoogte van de haaktand.
Röntgenologisch onderzoek door de verwijzend dierenarts toonde botaantasting ter plaatse. Anamnese, algemeen onderzoek en uitgebreid bloedonderzoek ondersteunden de algemene indruk dat de patiënt overigens volledig gezond was. In regionale lymfeklieren en thorax konden geen aanwijzingen worden gevonden voor aanwezigheid van metastasen. De bloemkoolachtige dikte aan de maxilla, breidde zich aan de gingivale zijde van de haaktand uit tot en met de eerste premolaar. Röntgenologisch bleek het botverval zich tot dit gebied te beperken. De tumor werd ruim verwijderd door middel van een partiële (rostrale) hemi maxillectomie, waarbij het kaakgedeelte vanaf de tweede snijtand tot en met de tweede premolaar (I-3 t/m P-2) werd weggenomen (foto 1). De open verbinding met de neusholte, door het defect in bovenkaak en palatum durum, werd gesloten middels een lipslijmvlies plastiek. Bij histo-pathologisch

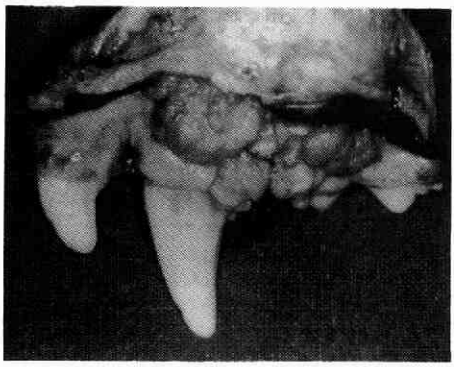


Foto 1. Maxilla fragment (I-3 t/m P-2) na partiële resectie in verband met plaveiselcarcinoom.

onderzoek werd de tumor getypeerd als een plaveiselcarcinoom en bleken de resectievlakken vrij van tumorcellen. Postoperatief verbleef Boris gedurende 3 dagen op de Kliniek. Gedurende deze periode werd uitsluitend vers drinkwater verstrekt. Hierna werden door de eigenaar geen problemen gezien bij de opname van commercieel droogvoer. Het postoperatief verloop was ongecompliceerd en bij controle 6 maanden postoperatief werd geen lokaal recidief, of metastasering op afstand vastgesteld. De eigenaar is zeer tevreden met het resultaat van de behandeling (foto 2).

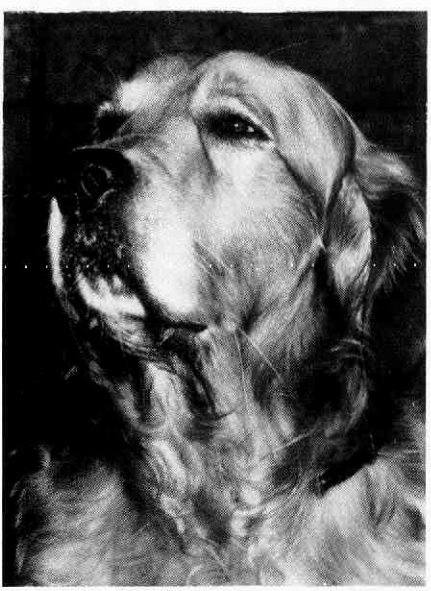


Foto 2. 4-Jarige golden retriever reu, 2 dagen na partiële maxilla resectie links (I-3 t/m P-2).

De tweede patiënt betreft de 8 jaar oude bobtail reu Roger, aangeboden op de Kliniek in verband met een dikte aan de mandibula in het snijtand gedeelte. Drie weken tevoren werd door de verwijzende collega ter plaatse een kleine tumor verwijderd.
Bij histo-pathologisch onderzoek op het laboratorium van de regionale gezondheidsdienst, werd dit weefsel getypeerd als plaveiselcarcinoom. Reeds na een week bleek een lokaal recidief op te treden.
Bij algemeen-, bloed- en röntgenologisch onderzoek, werden geen andere afwijkingen vastgesteld. De tumor (1 x 1,5 cm) was gelokaliseerd aan de gingivale zijde van de mandibula ter hoogte van de middelste snijtanden (I-2L t/m I-2R), met enige uitbreiding tussen de tanden. Bij röntgenologisch onderzoek bleek dat inmiddels invasieve uitbreiding in het botweefsel was opgetreden. De operatieve behandeling bestond uit een radicale wigvormige partiële mandibulectomie juist binnen de haaktanden (I-3L t/m I-3R). Het postoperatief verloop was ongecompliceerd en bij controle consult 1 jaar postoperatief werd geen lokaal recidief gezien, noch waren er aanwijzingen voor metastasen op afstand.

Algemene bespreking

Van alle bij de hond voorkomende tumoren wordt 5 tot 10 procent aangetroffen in de mondholte. Epuliden en in mindere mate papillomen zijn de meest voorkomende benigne tumoren. De epuliden zijn te onderscheiden in het fibreuze-, het ossificerende-, het acanthomateuze- en het reuscel-type. Andere goedaardige tumoren komen bij de hond niet veel voor in de mondholte. De acanthomateuze epulis kan invasieve groei in botweefsel vertonen en mogelijk transformeren naar plaveiselcarcinoom.
Maligne melanomen, plaveiselcarcinomen, fibrosarcomen en osteosarcomen zijn de meest frequent voorkomende maligne tumoren, met in het algemeen ook een zeer maligne biologisch gedrag.
Voor verschillende tumortypen werden vanuit de Verenigde Staten goede behandelingsresultaten gemeld na bestraling. Deze vorm van behandeling is echter in Nederland nauwelijks voor de hond beschikbaar. De behandeling bestaat in ons land voornamelijk uit chirurgische verwijdering van de tumor. Interessant zijn daarom de resultaten van radicale chirurgische behandeling zoals in enkele recente publikaties beschreven. De behandeling bestaat uit een verwijdering van de tumor inclusief het omgevende gezonde (kaak-)weefsel. Zowel de mandibula als de maxilla komen in principe voor een dergelijke behandeling in aanmerking. De resultaten zijn zeer bemoedigend. De patiënten blijken geen of slechts in geringe mate hinder te ondervinden bij het eten. Zeer belangrijk hierbij is dat het postoperatieve resultaat voor de eigenaar in het algemeen geen cosmetisch probleem vormt. Dit geldt met name voor de rostrale hemi maxillectomie, waarbij de bovenlip de resectie geheel aan het oog onttrekt. Bij lange termijn vervolgonderzoek bleek ruime verwijdering van acanthomateuze epuliden zelfs een zeer succesvolle behandeling. Van de maligne tumoren blijken de fibro- en osteosarcomen de korste gemiddelde overlevingstijd te hebben na partiële kaakresectie. Salisbury (J Am Anim Hosp Assoc, 1988) stelde de gemiddelde overlevingstijd voor 9 honden behandeld in verband met een fibrosarcoom, vast op 7 maanden. Dit in tegenstelling tot de plaveiselcarcinomen waarbij lokaal recidief en/of metastasen elders in het lichaam slechts zelden werden gezien. Echter, zelfs wanneer een totale genezing niet kan worden gerealiseerd, kan een partiële kaakresectie het leven van de patiënt aanzienlijk aangenamer maken.
Welke patiënten komen voor partiële kaakresectie in aanmerking? In de eerste plaats die dieren waarbij een orale tumor na conservatieve chirurgie recidiveerd. Tevoren dient echter een grondig aanvullend onderzoek te worden uitgevoerd. Van belang is hierbij, naast de typering van de tumor, de grootte en lokalisatie. In verband met eventuele aanwezigheid van metastasen worden de regionale lymfeklieren onderzocht; bij (verdenking op) vergroting wordt hiervan een aspiratie biopt genomen (Teske en Slappendel, Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114 (supplement 1): 36S). Uitgebreid röntgenologisch onderzoek van de schedel vindt plaats om aantasting van en uitbreiding in botweefsel vast te stellen. Tevens worden röntgenfoto's van de thorax gemaakt (metastasen?) en wordt door middel van bloed- en urine-onderzoek een indruk verkregen van het haemopoïetisch systeem, lever- en nierfunctie. In de tweede plaats komen in aanmerking die tumoren die op grond van histopathologisch onderzoek als maligne werden gekarakteriseerd, alsmede de potentieel maligne acanthomateuze epuliden.
Hoewel de chirurgische procedure in principe eenvoudig is, kunnen, met name bij

maxilla resecties, intra- en postoperatief een aantal complicaties optreden waarvan vooral de bloedingen voor problemen kunnen zorgen. Bij het grote aantal partiële kaakresecties dat inmiddels op de Kliniek voor Gezelschapsdieren werd uitgevoerd, bleek de beschikbaarheid van inhalatie, anaesthesie, intra veneus infuussysteem, operatie assistent(e), een voldoende krachtige oscilerende zaag, een onderdruk afzuigsysteem en elektro-diathermie van grote praktische waarde. De behandelingsresultaten van onze patiënten sluiten aan bij de positieve conclusies in de literatuur. Wij adviseren dan ook, na het stellen van de indicatie, voor kandidaat-patiënten de radicale chirurgie als reëele behandelingsmogelijkheid aan de eigenaar voor te stellen.

R. C. Nap[1]

LITERATUUR

Literatuurlijst op aanvraag bij de auteur verkrijgbaar.

[1] R. C. Nap, dierenarts Orthopedie, Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Rijks Universiteit Utrecht.

REFERATEN

Kip

Salmonella enteritidis in de slachtsector

Lister SA. *Salmonella enteritidis* infection in broiler and broilerbreeders. The Veterinary Record 1988; 123: 350.

In 1988 was sprake van een toename van het aantal *Salmonella enteritidis*-isolaties bij pluimvee. Klinische verschijnselen ten gevolge van deze infectie werden door de auteur alleen waargenomen bij slachtkuikens terwijl leggende dieren geen nadelen leken te ondervinden van deze infectie; de vruchtbaarheid, broeduitkomst en eiproduktie werden althans niet nadelig beïnvloed. Bij slachtkuikens ging een *S. enteritidis*-infectie meestal gepaard met hoge mortaliteit bij kuikens van minder dan een week oud, bij oudere dieren gevolgd door groeivertraging en verlies van uniformiteit. Door de auteur werd nader onderzoek verricht bij een koppel slachtkuikenouderdieren waarvan de nakomelingen besmet bleken met *S. enteritidis* en daardoor klinische verschijnselen vertoonden.

De diagnose *S. enteritidis* bij de slachtkuikenouderdieren werd gesteld door onderzoek van strooisel en cloacaswabs. Bij 14 dieren van het betreffende koppel werd sectie en bacteriologisch vervolgonderzoek verricht. De dieren waren ouder dan 40 weken en vertoonden geen van alle duidelijke klinische symptomen. Zes dieren vertoonden ook bij sectie geen afwijkingen, wel werd bij 2 van deze 6 *S. enteritidis* gekweekt uit de blindedarm. Zeven dieren hadden een inactief ovarium, 2 daarvan met verschrompelde, verkleurde en bloedrijke follikels. Uit deze afwijkende follikels werd *S. enteritidis* gekweekt met behulp van de directe methode.

Alhoewel het aantal onderzochte dieren klein is en de *S. enteritidis*-infectie geleid heeft tot inactiviteit van het ovarium acht de auteur het niet onwaarschijnlijk dat een beginnende infectie van het ovarium met *S. enteritidis* kan leiden tot een besmetting van de eieren. (De auteur doelt hier waarschijnlijk op de inwendige eibesmetting; *ref.*).

J. F. Heijmans

Paard

De effectiviteit van enkele testen waarmee het partustijdstip voorspeld kan worden

Ousey Jennifer C, Celcaux Maria, and Rossdale PD. Evaluation of three strip tests for measuring electrolytes in mares' prepartum mammary secretions and gor predicting parturition. Equine Veterinary Journal 1989; 21: 196-200.

Bij de merrie verandert voor de partus de samenstelling van de melk. Zowel het Ca- als het Mg-gehalte nemen toe naarmate het partustijdstip nadert. Op deze toename zijn een aantal testen gebaseerd, waarmee althans volgens de bijsluiter het moment van de partus kan worden voorspeld. De teststrips laten een kleurverandering (van groen naar violet) zien als de partus voor de deur staat.

Schrijvers hebben in een goede opzet onderzoek bij 35 volbloeds de effectiviteit van drie van dergelijke tests vergeleken. Hiertoe werd dagelijks melk genomen van die paarden waarbij het uier zich flink aan het ontwikkelen was. De melkmonsters werden in de namiddag genomen om te bepalen of

er 's nachts bij de merrie moest worden gewaakt of niet.
De resultaten waren als volgt:
— het Ca-gehalte nam voor de partus veel sterker toe dan het Mg-gehalte;
— het percentage merries waarbij de kleurverandering de dag van de partus maximaal was bedroeg slechts 20%;
— het percentage merries waarbij de maximale score langer dan 24 uur aanwezig was varieerde van 46 tot 83%. Bij één merrie bleef de kleurverandering zelfs 16 dagen maximaal;
— het percentage dat veulende zonder dat een maximale kleurverandering was bereikt varieerde van 11 tot 23%;
— er waren geen merries die veulenden als er geen kleurverandering of een minimale kleurverandering was opgetreden.
Gezien het bovenstaande ligt de conclusie voor de hand: de teststrips zijn ongeschikt om het ogenblik van de partus te voorspellen. Bij een negatief resultaat hoeft er niet te worden gewaakt. Bij een maximale kleurverandering kan het nog dagen duren vooraleer de partus op gang komt.
(In hoeverre rasverschillen een rol spelen bij het interpreteren van de testresultaten is onzeker. Het lijkt echter niet erg waarschijnlijk; *ref.*).

A. de Kruif

Rund

Fertiliteitsproblemen veroorzaakt door *Haemophilus somnus*

Ruegg PL, Marteniuk JV, Kaneene JB. Reproductive difficulties in cattle with antibody titers to *Haemophilus somnus*. J Am Vet Med Assoc 1988; 193: 941-2.

In dit artikel wordt een melkveebedrijf beschreven waar plotseling fertiliteitsproblemen waren opgetreden. Het bedrijf (65 koeien, 8000 kg melk, goed management) kreeg opeens te kampen met een sterk verhoogd percentage 'opbrekers' bij koeien die door de dierenarts reeds drachtig waren bevonden. Bovendien hadden twee dieren geaborteerd en waren 5 runderen reeds vijfmaal zonder succes geïnsemineerd. Het klinisch onderzoek van de dieren leverde geen 'houvast' op. Ook het bacteriologisch onderzoek van uterusslijm verliep negatief. Van 16 dieren werden gepaarde bloedmonsters (18 dagen interval) onderzocht op antilichamen tegen IBR, BVD, leptospiren en *Haemophilus somnus*. De titers ten opzichte van BVD en IBR varieerden van 1 : 4 tot 1 : 512. Serumconversie was niet opgetreden. De titers ten opzichte van *H. somnus* varieerden van 1 : 32 tot 1 : 4.096. Bij drie dieren was de titer bij het tweede bloedonderzoek viermaal zo hoog als bij het eerste onderzoek.
Schrijvers concluderen dat op dit bedrijf sprake is geweest van een acute *H. somnus*-infectie, gezien de hoge titers en de opgetreden serumconversie.
H. somnus kan een rol spelen bij ademhalingsproblemen, bij het 'weak calf syndroom', bij meningo-encephalitis en bij reproduktstoornissen. Is dit laatste het geval dan veroorzaakt de infectie embryonale sterfte, abortus en vaginitis (na natuurlijke dekking). De pathogenese is helaas onduidelijk. Mogelijk is de infectie via aankoop op het bedrijf gekomen (één maand voor het ontstaan van de problemen waren 8 koeien aangekocht).
Zoals in de V.S. gebruikelijk is (*ref.*) werden de koeien direct na het stellen van de diagnose gevaccineerd. De vruchtbaarheid was enkele maanden later weer normaal. (Of vaccinatie zin heeft, is onbekend; *ref.*).

A. de Kruif

Rund

Brucellosis en embryotransplantatie

Stringfellow DA and Wright JC. A review of the epidemiologic aspects of embryo transfer from *Brucella abortus*-infected cows. Theriogenology 1989; 31: 997-1006.

De laatste jaren is embryotransplantatie (ET) sterk toegenomen. Het is daarom begrijpelijk dat men zich heeft afgevraagd in hoeverre besmettelijke ziekten, zoals Brucellosis, middels ET kunnen worden overgebracht. Schrijvers hebben literatuur aangaande dit onderwerp bestudeerd en zelf onderzoek gedaan naar het hierbovenvermelde probleem.
Het bleek dat er geen enkel risico bestaat dat Brucellosis zou kunnen worden overgebracht via ET. Alle onderzoekingen zijn wat dit betreft eensluidend.
In totaal werden 74 met Brucella geïnfecteerde koeien gespoeld, waarbij 415 embryo's werden verkregen. Geen enkele keer kon *Brucella abortus* worden aangetoond.
Schrijvers concluderen dan ook dat ET geen risico inhoudt ten aanzien van de verspreiding van Brucellosis.

A. de Kruif

Zoönosen

Een langdurige latentie

Er schuilt immer een niet denkbeeldig gevaar in het medenemen van (niet alleen) huisdieren uit streken van de wereld; waar aan de verzorging, behuizing, hygiëne bij deze dieren minder of nauwelijks aandacht wordt geschonken; naar bij de in dit opzicht beter ontwikkelde staten. Zolang de klinische verschijnselen bij mens en dier zich nog manifesteren binnen een meer beperkt tijdsbestek, ligt het traceren van de bron en oorzaak daarvan nog wel binnen de mogelijkheden; wanneer de ziekte evenwel maanden tot jaren erna optreedt, kan dat tot grote diagnostische problemen aanleiding geven. Daar komt nog bij, dat later optredende ziekten, gebeurtenissen (zwangerschap, ongevallen en dergelijke) of ingrepen (vaccinatie onder andere) de symptomen kunnen gaan camoufleren. Een tweetal voorbeelden gerefereerd moge bovenstaande toelichten.

Schoenemann J, Lütticken R und Schreibner E. *Brucella canis*-Infektion beim Menschen. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1986; 111: 20-2.

Een 30-jarige lerares schonk het levenslicht aan een gezonde jongen na een normaal verlopende zwangerschap, baring en kraambed. Zij voedde het kind zelf.
Een half jaar na de partus kreeg zij intermitterende pijn in de halsstreek, pijn aan de ogen en lichte temperatuurverhoging (38° C), later gevolgd door gevoel van algemene malaise, hoofdpijn, spierpijnen en hoge koorts (39.5° C).
Een antibiotische kuur met doxyxycline wierp geen resultaten af.
Na intensiever intern onderzoek bleek haar milt duidelijk vergroot, leverbiopsie wees een zogenaamde granulomateuze hepatitis uit. Serologische reacties tegen veel voorkomende protozoaire, bacteriële en virusziekten brachten geen oplossing, evenmin agglutinatie en complementbindingsreacties uitgevoerd met *Brucella abortus-, B. melitensis-* en *B. suis*-antigeen. Een later uitgevoerde agglutinatie tegen *B. canis*-antigeen echter toonde een titer van 1:1280.
Patiënte had 4 jaar tevoren in Griekenland een jong bastaardhondje uit een nest gekregen en mee naar Duitsland genomen. Het dier is en was altijd gezond geweest en voorspoedig opgegroeid. Serologisch onderzoek wees een agglutinatietiter tegen *B. canis* uit van 1:2560. Helaas heeft eigenaresse het dier laten euthanaseren alvorens men gelegenheid kreeg nader onderzoek bij de hond te verrichten.
Na herhaalde opeenvolgende antimicrobiële kuren als gevolg van enkele optredende recidieven van de koorts en ziekteverschijnselen, is patiënte genezen na een laatste 4 maanden durende therapie. Na haar laatste kuur bleek de agglutinatietiter tot 1:40 en na een jaar tot 'negatief' te zijn gedaald. Haar zoontje is nimmer ziek geweest. Van de ongeveer 30 beschreven gevallen van *B. canis*-infecties bij de mens blijken talrijke terug te voeren naar infecties die plaatsvonden in landen rond het Middellandse Zeebekken, waar ook de andere brucellosen nog vrij veelvuldig voorkomen. Deze langdurige latentie is overigens wel opmerkelijk.

Argentina B, Bowman B, and Curran AS. An imported case of rabies in an immunised dog. Morbidity and Mortality Weekly Report 1987; 36: 94-6.

Een tweede voorbeeld betreft een leraar uit de Verenigde Staten van Amerika, die een hond uit West Afrika mee had genomen. Hoewel het dier overeenkomstig de geldende Amerikaanse quarantainevoorschriften met een geïnactiveerd rabiesvaccin was gevaccineerd, ontwikkelde het na een incubatietijd van 9½ maand een met paralyse gepaard gaand ziektebeeld. Nadat het 4 dagen deze neurologische aandoening had getoond, werd het gedood en onderzoek wees als oorzaak rabiesvirus aan. Het dier had inmiddels met 37 mensen vaker contact gehad, die uit veiligheidsoverwegingen allen zijn gevaccineerd. Over contact met andere dieren wordt niet gerept.
Een redactionele kanttekening bij dit verslag wijst er op, dat alle honden 'verdacht' zijn als zij uit voor rabies endemische gebieden afkomstig zijn.
Toch zijn dergelijke mislukkingen na vaccinatie om een of andere duistere reden, waarschijnlijk als gevolg van een onvoldoende immuniteitsreactie van het dier op het vaccin, zeldzaam. Dit geldt ook voor de zéér lange incubatietijd (latentie), doch is reeds voordien een enkele maal bij rabies beschreven.

H. A. E. van Tongeren.

BOEKBESPREKING

Toxicological evaluation of certain veterinary drug residues in foods

Prepared by the 32nd Meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives, Rome, 15-23 June 1987

(WHO Food Additives Series No. 23, 151 pp en vier aanhangsels. Cambridge University Press, Cambridge 1988; uitgegeven namens de WHO)

Deze uitgave bevat enkele rapporten, samengesteld door de 32e vergadering van de JECFA (Joint Expert Committee on Food Additives) van de FAO/WHO. In deze rapporten worden respectievelijk de dierbehandelingsmiddelen chlooramfenicol, trenbolonacetaat en zeranol behandeld. De JECFA verzamelt gegevens omtrent toxiciteit en andere biologische c.q. biochemische hoedanigheden en doet op grond hiervan uitspraken over de veiligheid van deze stoffen. Deze uitspraken kunnen dienen als basis voor wettelijk toegelaten restgehalten.

Chlooramfenicol is zeer uitvoerig behandeld. Na een beschrijving van de opname, de verdeling over het lichaam en de uitscheiding, wordt een overzicht gegeven van het toxicologisch onderzoek dat aan deze verbinding is verricht. Aan de orde komen studies met betrekking tot carcinogeniteit, hematologische effecten, mutageniteit, teratogene effecten en nog enkele andere waargenomen verschijnselen. Bij de mens zijn vooral de door chlooramfenicol veroorzaakte aplastische anemie, leukemie en beenmergsuppressie beschreven en daarnaast nog enkele andere verschijnselen, zoals het 'grey baby syndrome'. Omdat voor aplastische anemie, een weliswaar zeldzaam doch fataal verschijnsel, geen no effect-level kon worden vastgesteld, kan aan de aanwezigheid van chlooramfenicol ook geen ADI (acceptable daily intake) worden verbonden. Dit overzicht wordt besloten met een lijst van meer dan 300 literatuurverwijzingen.

Trenbolonacetaat en zeranol werden reeds op de 26e JECFA-vergadering (in 1982) behandeld; toen bleek evenwel onvoldoende toxicologische informatie beschikbaar. Toch zijn beide verbindingen in 1983 van een voorlopig positief advies voorzien ten aanzien van het gebruik als anabolicum. Inmiddels is een aantal nieuwe gegevens bekend geworden die beter onderbouwde uitspraken over deze stoffen mogelijk maken. Van belang is dat de tumorbevorderende werking van beide stoffen het logisch gevolg is van hun hormonale activiteit — zoals bij alle hormonale anabolica — en dat daarom een 'no hormonal effect level' dient te worden vastgesteld. Zowel voor trenbolonacetaat als voor zeranol beschikt men thans over zulke gegevens. Ook is veel ander toxicologisch onderzoek verricht. Voor wat betreft trenbolon wacht men nog op eindrapporten met betrekking tot residustudies in vaarzen en ossen, en op enige andere resultaten. ADI's zijn intussen wel vastgesteld. Het rapport over trenbolonacetaat bevat 67, dat over zeranol 44 literatuurverwijzingen.

Het eerste aanhangsel is een lijst van rapporten en andere documenten die tijdens JECFA-vergaderingen zijn opgesteld. De waarde van deze opsomming is beperkt, omdat de behandelde stoffen niet met name worden genoemd. Aanhangsel 2 bevat een lijst met afkortingen en aanhangsel 3 een lijst met namen van leden van het JECFA.

Aanhangsel 4 tenslotte vat de aanbevelingen samen voor wat betreft ADI en aanvaardbaar residugehalte. Voor chlooramfenicol worden geen aanbevelingen gedaan omdat geen garanties kunnen worden gegeven dat resten van chlooramfenicol geen gevaar opleveren voor gevoelige personen die aplastische anemie kunnen ontwikkelen. Voor trenbolonacetaat en zeranol worden wel waarden gegeven.

Voorts worden de lichaamseigen anabolica oestradiol-17β, progesteron en testosteron genoemd. Hierdoor werd het vaststellen van een ADI en een aanvaardbaar residugehalte onnodig geacht, omdat deze stoffen door de mens zelf worden geproduceerd. Het is onwaarschijnlijk, aldus het Joint Expert Committee, dat resten van deze verbindingen, als gevolg van correcte toepassing, gevaar voor de gezondheid opleveren.

Het boekje zal, evenals andere uit deze serie, zijn weg naar belangstellenden ongetwijfeld vinden.

A. Ruiter.

Veterinary Medicine

(7th edition)

D. C. Blood and O. M. Radostits

(Baillière Tindall, London, 1989)

Het hier te bespreken boek behoeft waarschijnlijk weinig uitleg. Het is één van de zeer bekende standaardwerken in de diergeneeskunde. Het is een boek van 1500 dichtbedrukte pagina's waar 'alles' in staat wat momenteel van belang is voor de geneeskunde van het paard, de herkauwers en het varken.

De 7e editie is volledig bijgewerkt. Er zijn nieuwe hoofdstukken betreffende Herd Health, Veterinary Epidemiology and Veterinary Virology. Een groot aantal hoofdstukken, zoals BVD, cryptosporidiosis etc. zijn volledig herschreven. Het boek is overzichtelijk ingedeeld, bevat uitgebreide literatuurverwijzingen en heeft een gemakkelijk te gebruiken index.

Het is volledig bedoeld als naslagwerk. Er zijn geen foto's aanwezig. Slechts enkele tabellen 'verluchtigen' de vele tekst.

Het zal duidelijk zijn dat het steeds moeilijker wordt om alle kennis die op een bepaald gebied beschikbaar is zelfs in een naslagwerk op te nemen. Men moet zich dan ook afvragen of het niet beter zou zijn, zeker ook gezien de specialisatie naar diersoort die zich in de diergeneeskunde aftekent een dergelijk werk naar diersoort op te splitsen. Desalniettemin bevat dit boek een schat aan informatie die de aanschaf zeker verantwoord doet zijn.

A. de Kruif.

FIDIN Jubileumcongres

Dierenartsen denken nog te weinig marktgericht

Op 1 juni organiseerde de FIDIN, de Vereniging van Fabrikanten en Importeurs van Diergeneesmiddelen in Nederland, ter gelegenheid van haar 25-jarig bestaan in het RAI Congres Centrum in Amsterdam een jubileumcongres voor dierenartsen met als titel: 'Zit de dierenarts op het juiste paard?'. Ruim 300 belangstellenden hadden gehoor gegeven aan de uitnodiging om te komen luisteren naar visies van banken en bedrijfskundigen op het financiële reilen en zeilen en de marktgerichtheid van de diergeneeskunde als bedrijfstak. Ook kwamen er wat meer specifieke veterinaire onderwerpen aan de orde zoals het functioneren van de dierenarts op het gebied van de volksgezondheid en de relatie tussen ontwikkeling en toepassing van diergeneesmiddelen en Good Veterinary Practice.

DIERGENEESKUNDE EN OVERHEIDSBELEID

Het congres werd geopend door demissionair minister van Landbouw en Visserij, ir. G. J. M. Braks. Braks zei dat het overheidsbeleid gericht is op het vinden van een passend antwoord op de vele ontwikkelingen die op het gebied van de diergeneesmiddelen gaande zijn. 'De vorming van dit beleid vraagt bij uitstek zorgvuldige weging van vele, soms tegenstrijdige belangen', aldus Braks. Daarmee doelde hij op de gezondheid en het welzijn van dieren, die in het geding zijn en de kwaliteit van het voedsel en het milieu: 'Daarbij komt dat niet alleen wetenschappelijke en economische gegevens een rol spelen. Terdege moet ook

STUDIO GEMINI, ABCOUDE

Ir. G. J. M. Braks, minister van Landbouw en Visserij.

recht worden gedaan aan soms zeer uitgesproken maatschappelijke opvattingen en gevoelens'.

Braks ging nog eens in op zijn onlangs gepresenteerde Structuurnota Landbouw, waarin de grote betekenis van de biotechnologie voor de agrarische sector beklemtoond wordt. Over de biotechnologische ontwikkelingen is een flinke maatschappelijke discussie gaande. Als voorbeeld noemde Braks de mogelijke toepassing van BST

STUDIO GEMINI, ABCOUDE

Het FIDIN-Jubileumcongres trok 300 belangstellenden.

in de melkveehouderij. Braks verwacht dat er nog vele andere biotechnologische produkten zullen volgen. Er wordt zelfs al gesproken over het patenteren van gemanipuleerde planten en dieren. Een klemmende vraag rijst dan of alles wat kan ook mag. 'Bij de beoordeling wat toelaatbaar is en wat niet, zal de mening van dierenartsen zwaar wegen. Een brede oriëntatie op het terrein van de ethiek wordt, onder meer, hierdoor wel noodzakelijk', aldus Braks.

Braks onderstreepte dat op vele terreinen de inbreng van dierenartsen van cruciaal belang is, niet het minst wanneer het de toepassing en het gebruik van diergeneesmiddelen betreft. Toch beklemtoonde de minister dat hij bepaalde zaken van de dierenartsen *niet* verwacht. Braks ziet als primaire taak van dierenartsen het verlenen van diergeneeskundige bijstand, gekoppeld aan een permanente veterinaire bewaking van de gezondheidstoestand van de dieren op het bedrijf. 'Het verkopen van medicijnen als doel op zich, dus zonder binding met de veehouder of onvoldoende kennis van het bedrijf, hoort daar niet bij', waarmee Braks zich keerde tegen het fenomeen van de postorderdierenartsen. Vooralsnog gaat de minister er van uit dat de KNMvD dit probleem zelf weet te beheersen, geholpen door het toekomstig wettelijk tuchtrecht.

VISIE VAN DE RABOBANK OP DIERENARTSEN

Praktijken draaien goed

De gemiddelde dierenartsenpraktijk maakt financieel een gezonde indruk. Deze optimistische conclusie trok H. E. van de Kerk, directeur van de Rabobank Nederland uit de door de Rabobank uitgevoerde studie naar het financiële reilen en zeilen van de diergeneeskunde als bedrijfstak.

Hoe ziet de dierenartsenbranche er anno 1989 eigenlijk uit? Even wat cijfers. Nederland telt momenteel 2000 praktizerende dierenartsen, waarvan bijna de helft (950) in een eenmanspraktijk werkt. De rest (1050) werkt in een samenwerkingsverband met meerdere dierenartsen. Het aantal associaties is de afgelopen twintig jaar meer dan verdrievoudigd. Op het ogenblik zijn er 350 dierenartsenassociaties, waarin gemiddeld drie dierenartsen werkzaam zijn. De 2000 dierenartsen haalden in 1987 een omzet van zo'n slordige 700 miljoen gulden. Naar schatting komt 60% van deze omzet voor rekening van de landbouwhuisdieren en 40% uit het marktsegment van de gezelschapsdieren. De Rabobank schat dat het marktaandeel van de dierenarts op het gebied van de diergeneeskundige zorg 50% bedraagt. Dat betekent dat de totale uitgaven aan diergeneeskundige zorg zo'n 1,4 miljard gulden bedragen.

STUDIO GEMINI, ABCOUDE

Minister Braks ontvangt de FIDIN legpenning 'Absyrtus' uit handen van ir. M. J. de Graaf, voorzitter van de FIDIN. Minister Braks kreeg de onderscheiding vanwege zijn grote bijdrage aan de totstandkoming van de Diergeneesmiddelenwet.

STUDIO GEMINI, ABCOUDE

H. E. van de Kerk, directeur van de Rabobank Nederland.

Gezelschapsdieren

Volgens Van de Kerk hebben zich met name in de gezelschapsdierensector in de afgelopen decennia sterke veranderingen voorgedaan: 'Een jaar of twintig geleden spraken we nog over veearts. De omzet in het marktsegment van de kleine huisdieren was toen verwaarloosbaar. Maar daarna is het aantal huisdieren enorm toegenomen en bovendien is de sociale en emotionele betekenis van het huisdier sterk veranderd. Het huisdier is huisgenoot geworden en dit gezelschap vraagt veel tijd van de eigenaar, die ook bereid is veel geld voor de verzorging uit te geven'. Van de Kerk rekende voor dat de gemiddelde honden- en kattenbezitter per jaar zo'n duizend gulden voor zijn viervoeter uitgeeft aan voeding, dierenarts en dierbenodigdheden. Zij betalen gemiddeld zo'n 400 gulden per jaar om het zieke of gewonde dier weer op de been te helpen. En de toekomst? Van de Kerk verwacht niet dat er meer honden zullen komen. Mogelijk zal het aantal katten iets toenemen, hetgeen samenhangt met de toename van het aantal één- en tweepersoonshuishoudens. Of er groei in de omzet van de dierenarts zit hangt af van de mate waarin hij of zij er in slaagt de dienstverlening uit te breiden.

Landbouwhuisdieren

In 1987 haalde een dierenarts gemiddeld zo'n 20 tot 50% van zijn omzet uit medicijnen. Van de Kerk verwacht dat als gevolg van het overheidsbeleid (terugdringen van de preventieve entingen) de omzet in medicijnen flink zal verminderen. Om dit verlies te compenseren zal de dierenarts zich meer moeten richten op de advisering aan de veehouder. Van de Kerk: 'De dierenarts zal zich ontwikkelen van een specialist in het genezen van dieren naar een veterinair adviseur die een stuk begeleiding geeft voor één diersoort. Het gaat daarbij zowel om de gezondheid van het dier, als de kwaliteit van het produkt....'.

Omzet van drie ton

De gemiddelde dierenartsenpraktijk behaalt een omzet van ongeveer *f* 300.000. Aan de kostenkant domineert de inkoop van medicijnen. Deze varieert van 20% in een gezelschapsdierenpraktijk tot 50% bij praktijken die veel intensieve veehouderijbedrijven in hun werkgebied hebben.

Het inkomen van een dierenarts is zo slecht nog niet. 'Wanneer een dierenarts eenmaal geruime tijd is gevestigd en de financieringslasten beginnen te dalen, kan zijn inkomen tot ruim boven de ton stijgen', aldus Van de Kerk. Dierenartsen in associaties blijken gemiddeld een iets beter resultaat te behalen dan hun collega's in eenmanspraktijken.

De afgelopen jaren hebben de omzetten en inkomens van de dierenartsen nauwelijks groei vertoont. Van de Kerk waarschuwde dat 'kostenstijgingen, voor zover die niet doorberekend kunnen worden, op langere termijn tot winsterosie zullen leiden'.

Van de Kerk adviseert de dierenarts ook aandacht te schenken aan de debiteurenbewaking, anders gaat dat geld kosten. Hij vindt het een ongezonde zaak wanneer dierenartsen uit oogpunt van beroepsethiek de dienstverlening aan financieel zwakke bedrijven blijven voortzetten, zonder dat betaling gewaarborgd is.

Jonge dierenartsen

Hoe is het met de financiële positie van de jonge dierenarts? Van de Kerk hierover: 'Pas afgestudeerde dierenartsen gaan veelal eerst een aantal jaren assisteren in loondienst. Daarna worden ze, indien mogelijk, associé of nemen ze een praktijk over. De investeringen die hiermee gemoeid zijn, kunnen oplopen tot meer dan vier ton, inclusief de vergoeding voor de goodwill, waarvoor een bedrag wordt gehanteerd van 80 tot 100% van de gemiddelde bruto omzet over de laatste drie jaar'.

Van de Kerk had nog een tip voor de jonge dierenarts: 'Jonge dierenartsen in loondienst, die op termijn zelfstandig dierenarts willen worden of in een maatschap willen gaan werken, doen er vaak goed aan nu reeds de nodige risicoverzekeringen af te sluiten. Immers op jeugdige leeftijd is niet alleen de acceptatie bij bijvoorbeeld de overlijdensrisicoverzekering en de arbeidsongeschiktheidsverzekering eenvoudiger, ook de premies zijn lager. Ik kan me voor-

stellen dat dit punt bij jonge dierenartsen niet bovenaan de agenda staat. Toch is het zinvol om de voordelen eens te laten berekenen'.

DE DIERENARTS ALS MARKTGERICHTE DIENSTVERLENER

Concurrentie en marketing

De arbeidsmarktsituatie wordt de laatste jaren gekenmerkt door een toenemend aantal praktizerende dierenartsen bij een gelijkblijvend aantal dieren. Daardoor neemt de concurrentie toe. De gevestigde dierenarts kan daarop reageren door proberen stand te houden ten koste van de concurrerende collega's, of hij of zij breidt de markt uit door diensten te verlenen die voorheen niet door dierenartsen werden verricht, of zelfs in het geheel niet werden verricht. De eerste strategie heeft een onderlinge concurrentiestrijd tot gevolg. De tweede strategie, die onder de noemer van marketing is te brengen, kan het leven van alle dierenartsen aangenamer maken.

Tot voor kort ontbrak echter zicht op de vraag in welke mate dierenartsen in hun dagelijkse dienstverlening bewust of onbewust gebruik maken van marketing-concepten. Dat was dan ook de reden voor de FIDIN om de Erasmus Universiteit Rotterdam te verzoeken een onderzoek te doen naar de marktgerichtheid van dierenartsen.

De studie werd uitgevoerd door drs. Arja Schuurmans en ir. Ale Smidts van de Faculteit Bedrijfskunde, die een telefonische enquête hebben gehouden onder een aselect gekozen groep dierenartsen.

STUDIO GEMINI, ABCOUDE

Mevrouw drs. A. J. Schuurmans, wetenschappelijk medewerkster bij de Faculteit Bedrijfskunde van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Praktijken overwegend produktgeoriënteerd

De wijze waarop een dierenartsenpraktijk zich oriënteert op de markt hangt sterk samen met de doelstelling die men heeft. Uit de enquête blijken drie doelstellingen hoog te scoren. Door 43% van de praktijken wordt 'adequate diergeneeskundige hulp en curatieve/preventieve diergeneeskunde' als belangrijkste doelstelling genoemd, gevolgd door 20% die het 'inkomen' als belangrijkste doelstelling beschouwt en als derde doelstelling scoort 'dienstverlening aan de klant' met 18%. De onderzoekers concluderen uit deze cijfers dat de dierenarts allereerst produktgeoriënteerd is, waarbij het produkt staat voor de kwaliteit van het veterinair-medisch handelen. Met andere woorden: 'Als je zorgt voor een hoge kwaliteit van het medisch handelen, dan komen de klanten vanzelf'. De marketingoriëntatie, waarbij de behoeften en verlangens van de cliënt centraal staan, komt pas op de derde plaats.

Toch wordt in de alledaagse werkwijze aan dienstverlening veel aandacht besteed. In 91% van de praktijken zorgt men ervoor dat in principe dag en nacht een dierenarts bereikbaar is. Bovendien blijkt dat 79% van mening is dat vriendelijkheid jegens de klant troef is, wat er ook gebeurt. Deze veronderstelling suggereert een meer klantgerichte werkwijze dan men zich in de eigen doelstelling heeft voorgenomen, aldus concluderen de onderzoekers.

Marktsegmentatie

Binnen de marketing is *segmentatie* een belangrijk begrip. Er wordt onder verstaan het verdelen van de markt in groepen potentiële afnemers. Segmentatie vindt plaats op basis van kenmerken (segmentatievariabelen) van die cliëntgroepen. Het doel van marktsegmentatie is dat een dierenarts kan beslissen welke segmenten gezien de aard van de dierenartsenpraktijk het meest in aanmerking komen om bediend te worden. De onderzoekers hebben aan de praktijken gevraagd of zij verschillende klantengroepen onderscheiden, en zo ja welke. Ook werd gevraagd of zij op die verschillende groepen inspelen door een verschillende handelwijze.

Van de gezelschapsdierenpraktijken vindt 8% dat er geen verschillen zijn tussen klanten, eveneens 8% ziet wel verschillen, maar kiest geen aangepaste benadering. De overige 84% zegt de benadering wel aan te passen aan de verschillende soorten cliënten. Opvallend is echter dat dierenartsen

nauwelijks kunnen aangeven waarin de verschillen in handelwijze dan bestaan.
Van de landbouwhuisdierenpraktijken ziet 18% geen verschillen tussen klanten, terwijl 20% die verschillen wel ziet, maar dat dit geen aanleiding is tot verschillende benadering. De overige 62% ziet ook verschillende klantengroepen waarop zij hun benadering zeggen aan te passen. Maar ook deze dierenartsen kunnen weinig concreets zeggen over de inhoud van die verschillende benaderingswijzen.
De onderzoekers concluderen dat de essentie van het segmenteren, namelijk doelgroepen onderscheiden en dan specifiek op die doelgroepen afgestemde dienstpakketten leveren, niet wordt bereikt.

STUDIO GEMINI, ABCOUDE

Ir. A. Smidts, universitair docent bij de Faculteit Bedrijfskunde van de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Concurrentie
Aan de dierenartsen is gevraagd aan te geven in welke mate zij concurrentie ondervinden van een bepaalde 'marktpartij'.
Landbouwhuisdierenpraktici ervaren de meeste concurrentie van de lekenhandelaar in diergeneesmiddelen, de autobaandierenarts en de winkels van de boerencoöperaties. Opvallend is dat de meerderheid de buurtcollega's niet als concurrenten beschouwt. Ook ervaart men weinig concurrentie van de Gezondheidsdiensten voor Dieren, van 'doe-het-zelf'-veehouders en van veeverloskundigen en castreurs. Landbouwhuisdierenpraktici ervaren dus vooral concurrentie als het gaat om de functie en levering van diergeneesmiddelen.
Voor de gezelschapsdierenpraktici worden andere praktijken wel als belangrijkste concurrenten gezien, gevolgd door dierenspeciaalzaken en supermarkten. Overigens ervaart 35% van de praktijken geen tot heel weinig concurrentie van andere praktijken.

Beoordeling door de klant
Voor het vaststellen van klantengroepen en klantenfuncties is het relevant te weten welke criteria een klant gebruikt bij het kiezen van de aanbieder. In de marketing is het gebruikelijk dat produkten en diensten op meer dan één criterium worden beoordeeld. Bij dierenartsen zal de klant letten op criteria als kwaliteit van het medisch handelen, vriendelijkheid, betrouwbaarheid en deskundigheid. Aan de ondervraagde dierenartsen is gevraagd welke beoordelingscriteria zij zelf van belang achten. Bij gezelschapsdierenpraktici scoort specialisme het hoogst, gevolgd door bereikbaarheid, vakkundigheid en persoonlijke relatie.
Wanneer de landbouwhuisdierenprakticus gevraagd wordt waar de veehouder op moet letten bij de keuze van een dierenarts scoort bereikbaarheid het hoogst, gevolgd door vakkundigheid, service, communitatieve vaardigheden en specialisatie onder aan de lijst.

Belangrijk voor het bepalen van de sterke en zwakke punten van de eigen en concurrerende praktijken is het vaststellen welke *indicatoren* een klant gebruikt om de *performance* van een praktijk te beoordelen. Voor een klant is het moeilijk om zelf bijvoorbeeld de kwaliteit van het medisch handelen te beoordelen. Daarom zullen klanten andere indicatoren kiezen om de kwaliteit van het gebodene te evalueren, zoals de uitvoering van de wacht- en behandelkamer.
Alleen aan gezelschapsdierenpraktici is gevraagd (de mobiliteit van een veehouder is immers veel geringer dan van een bezitter van een huisdier) welke indicatoren volgens hen de klant ter beschikking staan om praktijken te beoordelen. Het 'proefconsult', dit is het vooraf bezoeken van de praktijk om te bekijken hoe men met dieren omgaat en hoe de praktijkruimte er uit ziet, wordt als de beste methode gezien om een indruk van een praktijk te krijgen, gevolgd door 'mond tot mond reclame'. Opvallend is dat 18% aangeeft dat het voor de klant niet goed mogelijk is om praktijken te beoordelen.

Eigen sterkte-zwakte analyse
Voor een aantal aspecten, waaronder de kwaliteit van het medisch handelen, de voorlichting aan klanten en de uitvoering van de praktijk, is de dierenartsen gevraagd aan te geven hoe de eigen praktijk scoort in vergelijking met andere dierenartsen in de ogen van de cliënten.

Zo'n 9% van de dierenartsen heeft nooit over een vergelijking met andere praktijken nagedacht en heeft geen idee over de eigen score. De rest denkt beter te scoren dan de buurtcollega's. De onderzoekers concluderen dan ook dat 'dierenartsen denken dat klanten de eigen praktijk gemiddeld beter, of op zijn minst even goed vinden dan de dierenartspraktijk in de buurt'. Deze bevinding roept volgens de onderzoekers de vraag op of de inschatting van de dierenartsen over wat de klanten denken overeenkomt met het werkelijke oordeel van de cliëntèle. Een klantenonderzoek zou dit moeten uitwijzen. Verder menen de onderzoekers dat het positieve beeld dat de dierenartsen schetsen van hun eigen praktijk niet stimulerend is voor innovatie: 'Een kritisch inzicht in de eigen sterke en zwakke punten is volstrekt noodzakelijk voor het ontwikkelen van een klantgerichte dienstverlening en het ontwikkelen of behouden van een concurrentieel voordeel'.

STUDIO GEMINI, ABCOUDE

Congresvoorzitter prof. dr. ir. B. Wierenga, hoogleraar marketing aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam.

Public Relations

Wat doen dierenartsen aan communicatie? Eveneens een belangrijk marketingaspect? Zo'n 16% staat niet vermeld in de *Gouden Gids* of een dergelijk blad, terwijl 70% daar alleen met een naamsvermelding in staat en 15% met een uitgebreidere en meer opvallende vermelding. Slechts 14% beschikt over een folder met informatie over de eigen praktijk.

Van de praktijken houdt 70% wel eens een lezing en 37% schrijft wel eens in een plaatselijke krant of een ander blad.

Het sturen van informatiemateriaal aan veehouders waarin zij voorgelicht worden over preventieve handelingen en nieuwe geneesmiddelen, doet slechts 8% van de praktijken vaak, 33% regelmatig en 36% zo af en toe. Wel stuurt 83% van de praktijken de klant een bericht dat hun huisdier toe is aan een inenting.

Het afsprakensysteem en spreekuren zijn over het algemeen erg klantvriendelijk.

Wacht- en behandelkamer

De meeste dierenartsen zijn tevreden over hun eigen wachtkamer. Velen letten daarbij op een schone wachtkamer, lectuur en video, een enkeling ook voor koffie of andere dranken. Dierenartsen denken daarbij helemaal niet aan de verkoop van produkten. 'Blijkbaar maken dierenartsen nog weinig gebruik van de combinatie van wachten en de verkoop van allerlei dierbenodigdheden', aldus de onderzoekers.

Opvallend is dat 34% van de praktijken hun behandelkamer als niet modern typeert en 55% als gemoedelijk in plaats van klinisch en clean. Bij 64% van de praktijken mogen de eigenaren aanwezig zijn bij operaties van hun dier. Aandacht voor de indruk die men bij de operatie wekt, lijkt van belang. Klanten zullen de humane geneeskunde hierbij als referentiekader nemen. Zo'n 43% van de dierenartsen vindt dat hun werkwijze slechts enigszins vergelijkbaar is met die in de humane geneeskunde en 12% vindt dat die vergelijking nauwelijks opgaat. Volgens de onderzoekers loopt dus de meerderheid van dierenartsen het risico, terecht of onterecht, als weinig zorgvuldig of professioneel bij de klanten over te komen.

Praktijkautomatisering

Slechts 34% van praktijken beschikt over een geautomatiseerde administratie van praktijken, hoewel er grote onderlinge verschillen zijn. Bij 50% van de groepspraktijken en bij 10% van de eenpersoonspraktijken is er sprake van automatisering. Landbouwhuisdierenpraktijken zijn het meest geautomatiseerd (62%), gevolgd door de gemengde praktijken (35%) en de gezelschapsdierenpraktijken (12%).

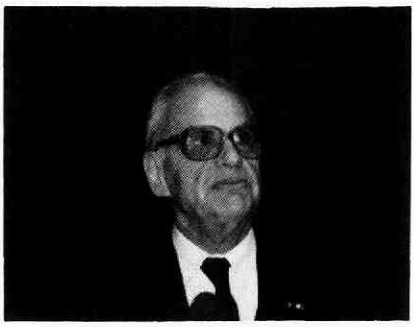
De computer wordt nog maar weinig gebruikt voor de verwerking van patiëntengegevens. Een overgrote meerderheid gebruikt daarvoor de kaartenbak.

De meeste dierenartsen gebruiken de verwerkte gegevens niet voor de praktijkanalyse, op basis waarvan het beleid zou kunnen worden bijgesteld.

Marketing-denken nog weinig ontwikkeld
De onderzoekers zijn van oordeel dat het marketing-denken voor dierenartsen veel mogelijkheden biedt om hun praktijk vorm te geven, maar dat deze mogelijkheden vooralsnog grotendeels onbenut worden gelaten. De dierenartsen erkennen dit ook wel en vinden dat tijdens hun opleiding meer aandacht moet worden besteed aan bedrijfseconomie, management en het aanleren van communicatieve en sociale vaardigheden. Zie hier een markt voor het postacademisch onderwijs.

VETERINAIRE VOLKSGEZONDHEID

Als we het hebben over marketing dan is het imago van de veterinaire volksgezondheidsdeskundige bij het publiek niet zo gunstig. Uit eigen onderzoek van prof. dr. D. A. A. Mossel, emeritus hoogleraar medische microbiologie aan de Faculteit Diergeneeskunde, is gebleken dat het Nederlandse publiek geen geldig beeld heeft van de dierenarts die werkzaam is op het terrein van de bescherming van de consument tegen voedselvergiftigingen. Volgens Mossel is het vervagen van het imago van de veterinaire volksgezondheidsdierenarts te wijten aan een radicale verandering in de epidemiologie van de ziekten van de mens. Hij noemde als voorbeeld de Salmonella-bacterie, die via het milieu (voer, water, ratten en vliegen) terechtkomt in het uiterst gezonde slachtdier. Dat betekent dat de dierenartsen zich niet meer kunnen beperken tot de conventionele keuring van zoogdier- en kippevlees.



STUDIO GEMINI, ABCOUDE

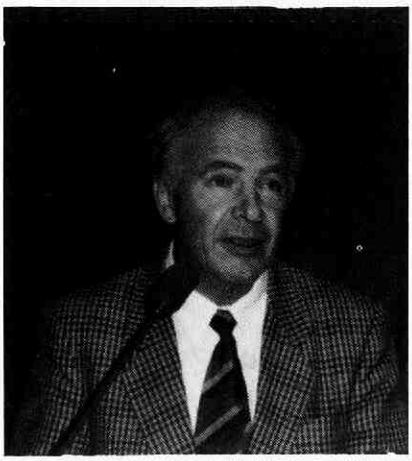
Prof. dr. D. A. A. Mossel, emeritus hoogleraar bij de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke

Door de ervaring met de Salmonella wordt het volgens Mossel duidelijk dat de bescherming van de mens 'extra-veterinair' wordt. In plaats van de vertrouwde vleeskeuring kwamen er nieuwe strategieën met veterinair-vreemde elementen: 'Gespecialiseerde bacteriologen en levensmiddelentechnologen stelden een systeem op van een longitudinaal geïntegreerde microbiologische veiligheidsborging (....) De dierenarts kan dit alles begrijpelijkerwijs niet meer overzien, in het geheel niet beheersen en raakt als consequentie daarvan de greep op zijn eertijdse taak kwijt'.
Toch vindt Mossel dat de diergeneeskunde de haar toevertrouwde taak van volksgezondheidsbescherming zeer serieus moet nemen. De hoogleraar beveelt aan op korte termijn een specialisatie van dierenartsen in de veterinaire volksgezondheid in te voeren, het postacademisch onderwijs daaraan aan te passen en het publiek door goede voorlichting deze ontwikkelingen te laten meebeleven.

STUDIO GEMINI, ABCOUDE

DIERGENEESMIDDELEN EN GOOD VETERINARY PRACTICE

De FIDIN zou haar naam geen eer aandoen als niet gesproken zou worden over diergeneesmiddelen. De jaarlijkse omzet van diergeneesmiddelen is groot en het is een taak van de farmaceutische industrie, de dierenarts en de overheid er voor te zorgen dat op een verantwoorde wijze met diergeneesmiddelen wordt omgegaan.



STUDIO GEMINI, ABCOUDE

Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert, hoogleraar veterinaire farmacologie aan de Faculteit Diergeneeskunde in Utrecht.

Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert, hoogleraar in de veterinaire farmacologie aan de Faculteit Diergeneeskunde, vatte dit samen onder de term 'Good Veterinary Practice', die hij omschreef als 'de selectieve toepassing — volgens gebruiksvoorschrift — van door de overheid geregistreerde diergeneesmiddelen voor die indicaties waarvoor ze zijn toegelaten nadat de diagnose is vastgesteld en waarbij rekening wordt gehouden met de residuproblematiek in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong bij toepassing van deze middelen'.
Good Veterinary Practice is volgens Van Miert alleen haalbaar als aan een aantal basale voorwaarden wordt voldaan. Allereerst moet de scholing en nascholing van dierenartsen op het gebied van de farmacie en de farmacotherapie verbeterd worden.
Voorts dient de ontwikkeling van eenvoudige, snelle en betrouwbare testen voor de opsporing van pathogene agentia en diergeneesmiddelresiduën bevorderd te worden.
Een derde voorwaarde is de ontwikkeling van overzichtelijke en gestandaardiseerde bijsluiters die voor iedereen duidelijk zijn.
Verder dient aan de kwaliteitsbewaking van produkten voldoende aandacht te worden geschonken.
Ook vindt Van Miert het zeer wenselijk dat er een Bureau Bijwerkingen Diergeneesmiddelen komt, waarin overheid, fabrikanten en andere betrokkenen nauw samenwerken.
Tenslotte acht hij het van groot belang dat een Veterinaire Geneesmiddelen Commissie wordt ingesteld, waarin alle belanghebbende partijen zijn vertegenwoordigd. Deze commissie zou dan vooral een beleidsadviserende functie voor de overheid moeten hebben.

L. J. E. Rutgers

Noot

De proceedings van het FIDIN-Jubileumcongres zijn verkrijgbaar door overmaking van *f* 15,— op postrekening nr. 2031116 t.n.v. FIDIN-Jubileumcongres te Ermelo.

Gelezen

Dierenbescherming dringt aan op spoedige instelling van staatscommissie biotechnologie

Gelezen een onderstaand weergegeven aan de pers verstrekt afschrift van een brief d.d. 12 juni j.l. van het hoofdbestuur van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren aan minister Braks. In deze brief wordt hem met klem verzocht medewerking te verlenen met het instellen van een breed samengestelde staatscommissie, die zich op de totale problematiek van de biotechnologie zal richten.
Een afschrift van de brief werd ook gestuurd aan de minister-president, de ministers van WVC, O&W en VROM en diverse leden van de Tweede Kamer, alsmede de leden van de Commissie Ethiek en biotechnologie bij dieren.

'Tijdens de uitgebreide commissievergadering over kunstmatige bevruchting en draagmoederschap op 17 april jongstleden, is door mevrouw E. Terpstra een motie ingediend waarin gesteld wordt dat het gewenst is een staatscommissie in te stellen met onder andere als taak *alle* (genetische) wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen nationaal en internationaal op de voet te volgen en te toetsen op hun effecten en gevolgen voor de samenleving als geheel.
Precies een week later installeerde u de commissie van advies 'Ethiek en biotechnologie bij dieren'. Tijdens de behandeling van de ontwerp-Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren de dag daarop (25 april 1989) is door de woordvoerders van de fracties van de VVD, de heer Blauw en van D'66, de heer Tommel, op deze kwestie ingegaan. Beiden drongen er op aan om in één commissie de problematiek van de biotechnologie in zijn totaliteit te behandelen.
Langs deze weg zouden wij u gaarne deelgenoot willen maken van onze opvattingen met betrekking tot de biotechnologie. De ontwikkelingen op het gebied van de biotechnologie gaan snel, grijpen diep op de samenleving in en betreffen zowel mens als dier. Ten aanzien van de genetische manipulatie van dieren is de Dierenbescherming van mening dat deze in beginsel niet toelaatbaar is.
Wij onderschrijven volledig de meningen van de hierboven genoemde kamerleden en dringen er met klem op aan een breed samengestelde staatscommissie in te stellen die zich op de totale problematiek van de biotechnologie zal richten.
Uit het feit dat u een commissie 'Ethiek en biotechnologie bij dieren' heeft opgericht, concluderen wij dat u het vraagstuk te fragmentarisch behandelt.
Gelet op de principiële en fundamentele waarden die in het geding zijn, is de instelling van de eerder genoemde staatscommissie met een brede opdracht gewenst.
Daarnaast is ook om praktische redenen de instelling van één commissie aangewezen. De problematiek van de biotechnologie strekt zich namelijk uit van de landbouwhuisdieren (op de produktie gericht) via de proefdieren (op wetenschappelijk onderzoek gericht) tot de mensen (op medische toepassing gericht). Een haarscherpe scheiding van biotechnologische onderzoekingen en toepassingen is in de praktijk niet te maken.
Het instellen van één staatscommissie heeft voorts als voordeel dat de diverse deelvraagstukken van de biotechnologie in onderlinge samenhang behandeld kunen worden.
Wij verzoeken u met klem om met uw collega bewindslieden van WVC, O&W en VROM in overleg te treden en te bewerkstelligen dat binnen zeer afzienbare tijd de beoogde staatscommissie ingesteld kan worden. De door u geïnstalleerde commissie 'Ethiek en biotechnologie bij dieren' behoeft wat ons betreft niet opgeheven te worden, maar kan als onderdeel van de staatscommissie haar werk voortzetten, zij het, naar onze mening, in een andere samenstelling (de samenstelling van uw commissie biedt namelijk onvoldoende ruimte voor inbreng vanuit ethologische zijde, terwijl ook relevante maatschappelijke organisaties onvoldoende zijn vertegenwoordigd).'

VAN DE FACULTEIT

Stichting Jubileumfonds der Veeartsenijkundige Hoogeschool 1921

De Stichting Jubileumfonds der Veeartsenijkundige Hoogeschool 1921 te Utrecht, beheerder van het fonds 'Bevordering Alternatieven voor Dierproeven' (BAVD) deelt hierbij mede dat in 1989 in totaal *f* 16.000,- beschikbaar gesteld kan worden ter ondersteuning van activiteiten die overeenkomen met de doelstellingen van het fonds.
Deze doelstellingen zijn:

a. steunverlening op financieel terrein aan bestaande leerstoelen op het stuk van de vivisectievrije dier(geneeskunde);
b. steunverlening aan in de toekomst alsnog in te stellen instituten op dit gebied;

c. bevordering van het inzicht in — en de studie over — de praktische vermindering van proeven op levende dieren, zowel voor wetenschappelijke, als technologische, commerciële- en onderwijsdoeleinden;

d. het verstrekken van financiële bijdragen aan wetenschapsbeoefenaars(sters), die zich bezig houden met het tot stand brengen,

ontwikkelen en/of uitvoeren van alternatieve methodieken ter vervanging of althans vermindering van het aantal proeven op levende dieren. Deze financiële steun kan rechtstreeks dan wel zijdelings worden verleend;

e. het verrichten van handelingen, die bevorderlijk zijn voor het bereiken van de hiervoor genoemde doelstellingen, met name ook het mede-financieren van publikaties op voornoemde terreinen, alsmede voor het geven van voorlichting over de doelstellingen van de stichting BAVD;

f. het bevorderen van samenwerking en binding met gelijk- en parallel denkenden op internationaal gebied.

Zij die voor een subsidie in aanmerking wensen te komen, worden uitgenodigd zich vóór 1 september 1989 schriftelijk aan te melden bij de secretaris van de Stichting Jubileumfonds Veeartsenijkundige Hoogeschool 1921. Hierbij dient opgave te worden gedaan van de aard van het te verrichten onderzoek of van de op de aanvrage betrekking hebbende onderdelen daarvan.

Tevens dienen een beknopt werkschema en een begroting overlegd te worden.
De Stichting Jubileumfonds der Veeartsenijkundige Hoogeschool 1921

Prof. dr. P. Zwart, voorzitter
Prof. dr. F. Németh, secretaris
Vakgroep Heelkunde der Grote Huisdieren
Postbus 80153
3508 TD Utrecht

Brand!

'Voor het schrijven van mijn scriptie over: 'Brand en brandpreventie in de dierenartspraktijk', zou ik graag in contact komen met dierenartsen, die in hun praktijk met brand te maken hebben gehad.
Ook in kleine brandjes ben ik geïnteresseerd.

Na een briefkaart met uw naam en adres en een summiere samenvatting van de aard van de brand (of een telefoontje), zal ik contact met u opnemen voor het verkrijgen van de gedetailleerde gegevens.'
Claudia Wolschrijn, Hessenweg 35, 3731 JC De Bilt, telefoon 030-205492.

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

FEDESA

Als gevolg van het vertrek van Michael Leathes, Secretaris Generaal en de pensionering van Dr. Jean-Pierre Spanoghe, Technisch Manager, kondigt de FEDESA (European Federation of Animal Health) de volgende benoemingen aan:

Dr. Johan Vanhemelrijck als Secretaris Generaal en

Dr. Christian Verschueren als Technisch Manager

Dr. Vanhemelrijck, oud 38 jaar, is dierenarts en promoveerde in 1976 aan de Universiteit van Gent te België. Hij heeft veel ervaring opgedaan in de veterinair farmaceutische industrie als top functionaris bij Upjohn België en Upjohn Internationaal in verkoop, technische en manager functies.

Van 1983 — 1987 was hij President van de Belgische Associatie van de veterinaire industrie en research en in 1984 — 1985 was hij President van de veterinaire afdeling van de Belgische Associatie van de farmaceutische industrie (AGIM). Hij is zeer bekend bij de diergeneesmiddelen industrie als een geregeld spreker op internationale vergaderingen, congressen en symposia en als auteur in diverse media.

Dr. Verschueren, oud 31 jaar, is ook dierenarts, promoveerde in 1983 aan de Universiteit van Luik te België. Sinds 1984 specialiseerde hij zich aan de Faculteit Diergeneeskunde Rijksuniversiteit Utrecht in inwendige ziekten. Hij is auteur van diverse wetenchappelijke publikaties.

Commentaar op deze nieuwe benoemingen: Dr. Michel Gug, President van FEDESA zei: 'Sinds de oprichting, 3 jaar geleden, heeft FEDESA gestreefd de meningen van de bij haar aangesloten veterinair farmaceutische industrie te verwoorden dat dieren in Europa die geneesmiddelen behoeven, welke de consument in staat stellen tegen redelijke prijzen veilig voedsel van hoge kwaliteit te verkrijgen. Tevens wordt bijgedragen gezelschapsdieren in Europa een lang en gezond leven te geven. Ik geloof dat deze nieuwe benoemingen de toekomstige integriteit en succes als doelstellingen van FEDESA zullen garanderen'.

[1] FEDESA (European Federation of Animal Health) wordt gevormd door de nationale organisaties op veterinair farmaceutisch gebied in Europa (in Nederland FIDIN) en in Europa opererende bedrijven op dit gebied.

Nieuw van Duphar

Tractonorm Lax®

Mild laxans voor hond en kat. Tractonorm Lax® is een veterinair preparaat met een breed indicatiegebied:
1. Obstipatie
2. Ammoniatoxicaties die optreden bij leveraandoeningen
3. Enteritiden ten gevolge van eiwitsplitsende enterobacteriaceëen

Dit zijn problemen die met het nieuwe preparaat van Duphar behandeld kunnen worden. Het synthetische disacharide Lactulose is verantwoordelijk voor het werkingsmechanisme. Onaangetast in de maag en dunne darm wordt Lactulose pas in de dikke darm door lactobacillen omgezet in kortketenvetzuren. Deze stimuleren de peristaltiek van het colon en trekken water aan. De volumetoename en het herstel van het fysiologische ritme van de dikke darmcontracties bevorderen een *gelijkmatige doorvoer van ontlasting*. De pH-verlaging in het colonlumen draagt zorg voor een *toename van de ammoniak afvoer* via de darm in geval van een ammoniakintoxicatie door leverlijden. Dezelfde pH-verlaging maakt het *milieu ongeschikt voor pathogene eiwitsplitsende bacteriën* zoals *E. coli* en *Salmonella* species. Tractonorm Lax® is een heldere zoete siroop die zeer goed wordt opgenomen en wordt afgeleverd in flacons van 100 ml. Dit is bijvoorbeeld voldoende om gedurende een maand een kat met een haarbalverstopping op een natuurlijke milde manier te laxeren.

Registratie BST in Tjechoslowakije een feit

Deze week maakt Elanco, de agrarische divisie van het farmaceutische bedrijf Eli Lilly, de registratie in Tsjechoslowakije bekend van Optiflex, Elanco's bovine somatotropine (BST). De registratie volgt na die in de USSR in april. Tevens tekende Eli Lilly in India een principe-overeenkomst over de ontwikkeling van een reeks biotechnologische produkten voor toepassing bij melkkoeien en buffels.

De registratie van Optiflex in Tsjechoslowakije is toegekend door het ministerie van Gezondheid nadat lokale onderzoeken met succes waren afgesloten. De onderzoeken, die in 1987 zijn gestart, stonden onder supervisie van de veterinaire afdeling van het centrale instituut voor landbouwkundig onderzoek en controle. Om een aanvulling op de gegevens te verkrijgen is het produkt onder normale omstandigheden toegepast op 25 onafhankelijke commerciële boerderijen.

Tijdens de onderzoeken kregen meer dan 2.000 koeien Optiflex toegediend. Een dosis van 640 mg bij een interval van 28 dagen deed de melkopbrengst 15 procent toenemen; de produktie-efficiency steeg ongeveer 6 procent. BST had geen negatief effect op de gezondheid van de dieren. Ze behielden dezelfde conditie als de koeien uit de controlegroep.

Gebruik van Optiflex beïnvloedt de kwaliteit van de melk niet. Tsjechoslowakije heeft zo'n 1,8 miljoen melkkoeien die 6,8 miljoen ton melk per jaar produceren. Optiflex wordt ingezet om zowel de efficiency als de omvang van de produktie te verbeteren.

In India worden toepassingen van een aantal biotechnologische produkten — waaronder BST — gezamenlijk ontwikkeld met de National Dairy Development Board (NDDB), de landelijke organisatie van melkveehouders. Toepassing van nieuwe technologieën is belangrijk om aan de groeiende vraag naar zuivelprodukten in India tegemoet te komen. De bevolking van het land, dat meer dan driekwart miljard inwoners telt, neemt jaarlijks toe met 16 miljoen mensen.

Nadere informatie verstrekt de heer J. Meijers (Elanco Benelux), telefoon 03402-79722.

CONGRESSEN

15th Annual International Congress on Veterinary Acupuncture

Seattle, 7-9 September 1989

The Fifteenth Annual International Congress on Veterinary Acupuncture will be held on September 7th, 8th and 9th 1989 at the Seattle Hilton in Seattle, Washington. For more information contact:
Dr. Meredith Snader, RD 4, Box 216, Chester Springs, Pennsylvania 19425, Telephone number-215-827-7742.

EuroResidue

Noordwijkerhout, 21-23 mei 1990

Van 21-23 mei 1990 zal in Noordwijkerhout een internationale conferentie worden gehouden met als titel 'EuroResidue Residues of veterinary drugs in food'. Hierbij komen alle aspecten met betrekking tot resten van diergeneesmiddelen aan de orde. De nadruk ligt echter op de analytische aspecten. De conferentie wordt georganiseerd door de Working Party of Food Chemistry (WPFC) van de Federation of European Chemical Societies (FECS).

Inlichtingen bij mevr. dr. N. Haagsma, Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit Diergeneeskunde, Postbus 80175, 3508 TD Utrecht, telefoon (030)-535365/535367.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Een antwoord van ZOO NV

Hierbij geven wij een reactie op het artikel dat door de heren W. F. G. A. Immink, W. J. P. Coops en P. Kraayenhagen is geschreven in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, deel 114, aflevering 11, 1989.
Een kritisch artikel is goed, voor zover de relevante informatie aan de lezers juist is. In dit artikel zijn echter een aantal zaken onjuist gesteld of niet goed door de hierboven genoemde ondertekenaars begrepen.
ZOO NV brengt een All-In polis, al dan niet met een eigen risico. Hieronder geven wij een indicatie van het premieniveau van de ziektekostenverzekering.

	Kwartaalpremie HOND	KAT
Eigen risico (per jaar)	*f* 100,-	*f* 50,-
0—6 jaar	*f* 45,48	*f* 40,79
6 jaar en ouder	*f* 58, 85	*f* 52,83
Eigen risisco	nihil	nihil
0—6 jaar	*f* 64,20	*f* 51,50
6 jaar en ouder	*f* 78,91	*f* 63,53

Bij Ad 1, inzake de hoogte van de premie, maakt ZOO NV de volgende kanttekeningen:

1. het onderzoek is niet representatief, het aantal dieren is veel te gering en een betrouwbaarheidspercentage is niet vermeld;
2. onduidelijk is, waarom een correctie van *f* 10,- per hond en *f* 40,- per kat is gemaakt. Zijn de onderzochte katten niet van de preventieve vaccinaties voorzien?;
3. per praktijk waar het onderzoek heeft plaatsgevonden, verschillen de behandelkosten sterk;
4. behandelingen zoals hernia, maagtorsie en gecompliceerde orthopedische operaties zijn niet meegerekend;
5. grote schades (≥ *f* 600,-) zijn niet meegerekend;
6. onduidelijk is, of castratie en sterilisatie in hun berekening is meegenomen;
7. er is geen rekening gehouden met een verhoogde veterinaire consumptie, omdat de consument verzekerd is op een All-In polis;
8. er is geen rekening gehouden met een verhoogde veterinaire consumptie, omdat mensen die de dierenarts/(deel)specialist(e) regelmatig bezoeken, als eersten een dergelijke verzekering willen afsluiten;
9. de berekeningen van ZOO NV zijn gebaseerd op een gemiddelde leeftijd van 10 jaar.

Conclusie: de vraag of de consument zijn/haar hond/kat moet verzekeren is niet zo eenvoudig te beantwoorden als wel door de heren Immink, Coops en Kraayenhagen wordt gesuggereerd. Bovendien vinden wij dat de consument, mits goed voorgelicht, vrij is om de keus wel of niet verzekeren te maken.
De All-In polis van ZOO NV geeft de consument de zekerheid en duidelijkheid waar hij/zij aan toe is. Dit geldt ook voor de dierenarts/(deel)specialist(e), zodat argumenten als 'we kunnen de rekening van de dierenarts/(deel)specialist(e) niet (meer) betalen' of 'kan een lagere rekening worden uitgeschreven?' niet meer gelden.
Om dat te kunnen realiseren moet met behulp van de automatisering een verduidelijking in de tariefstructuur worden aangebracht. Het gevolg hiervan is dat de diergeneeskunde van het gezelschapsdier betaalbaar blijft, mits de drie-eenheid — (her)verzekeringsmaatschappij, dierenarts/(deel)specialist(e), verzekerde — intact blijft.
Zoo NV vindt het inderdaad van essentieel belang dat de prakticus achter ZOO NV staat. Wij zijn *zeker niet* van mening dat de prakticus de polissen aan de man moet brengen, reden waarom wij hieronder aangeven hoe wij denken dat het wel moet gebeuren.
Door middel van een zeer duidelijke brochure zal de verzekeringnemer inzicht worden gegeven over de consequenties van het houden van een hond of een kat. Verzekeringen vormen daar slechts een onderdeel van. De dierenartsen/(deel)specialisten die zich bij ZOO NV hebben aangesloten weten dat zij straks kwaliteitsfolders in de wachtkamer hebben liggen. Daarmee geven zij aan hun praktijk een stuk toegevoegde waarde.
De angst dat de verzekeraar een grotere invloed op de tarieven zal uitoefenen is in dit artikel duidelijk naar voren gekomen.

Een tariefaanpassing is slechts één mogelijkheid, andere, niet genoemde, zijn: het wijzigen van polisvoorwaarden, het opnemen van bijzondere bepalingen, het uitsluiten van bepaalde onderdelen, het verhogen van de premie en dergelijke.
Daarnaast is het zo dat het contract met ZOO NV jaarlijks, door beide partijen, kan worden beëindigd. Consumenten die gewend waren om naar een bepaalde praktijk te komen, krijgen de keuze, de polis te beëindigen (de contractsduur van 3 jaar is dan niet meer van toepassing) of bij een andere bij ZOO NV aangesloten dierenarts/(deel)specialist(e) de polis te continueren.
In het laatste gedeelte van de tekst van de drie heren staat vermeld *'Een ander gevolg voor de beroepsgroep is dat 200 dierenartsen (dit is het minimale aantal dat nodig is voor ZOO NV om te kunnen starten) geautomatiseerd worden* ***op een wijze die niet zal sporen*** *met de adviezen in de nabije toekomst van de Commissie Automatisering van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier'.*
Wij als initiatiefnemers begrijpen niet waarop deze uitspraak is gebaseerd. Wij weten op dit moment zelf nog niet 'welk spoor' zal worden gevolgd. ZOO NV kan pas een standpunt innemen als de inventarisatie op automatiseringsgebied van de reeds aanwezige hard- en software bij de dierenartsen/(deel)specialisten, die zich bij ZOO NV hebben aangesloten, heeft plaatsgevonden. Kortom, een voorbarige uitspraak van de drie heren!
Veel dierenartsen/(deel)specialisten juichen het ZOO NV-initiatief wel toe, en denken toekomstgericht (1992!). ZOO NV zet een uitgebalanceerd kwaliteits-verzekeringsprodukt op de Nederlandse markt en laat heel terecht de dierenarts/(deel)specialist(e) vrij, zowel in zijn/haar praktijkuitoefening als in de keus om zich wel of niet bij ZOO NV aan te sluiten.
Het meedenken vinden wij terug in het leveren van constructieve kritiek, zoals de volgende suggesties die ons zijn aangereikt:

1. dat een keus via de computer kan worden aangegeven aan wie de schade-uitkering moet worden uitbetaald, de consument of de dierenarts/(deel)specialist(e);
2. dat in ieder geval schade-uitkeringen boven *f* 500,- rechtstreeks aan de behandelend dierenarts/(deel)specialist(e) kan worden overgemaakt;
3. dat na elk kwartaal een overzicht wordt toegezonden van eigen consumenten die de verzekeringspremies niet hebben afgedragen;
4. invoering van een premietarief, rekening houdend met het gewicht van het te verzekeren dier;
5. bestaande kwalen zijn uitgesloten.

Deze waardevolle suggesties worden door de initiatiefnemers geanalyseerd en wellicht verwerkt in het eindprodukt. Zo kan ZOO NV worden geperfectioneerd.
Tot slot nodigen wij de heren W. F. G. A. Immink, W. J. P. Coops en P. Kraayenhagen uit voor een persoonlijk gesprek, waarin wij een aantal zaken kunnen verduidelijken, voorzover het vorengestelde en hetgeen in het artikel *'Zoo NV, een geslaagde bevalling of een abortus?'*, gepubliceerd in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1989; 114 (11), onvoldoende is.

H. J. A. J. Heuthorst en
R. L. Schreuder[1]

CONGRESSEN/CURSUSSEN

MSc Course in Immunology for Disease Control

This is a 1 year full-time course, which is run in conjunction with the University of Surrey, Guildford UK. The University validates the programme. The course commences in September each year and is available to suitably qualified graduates in biological science, medicine or veterinary science. Qualifications such as the GI-Biol or FIMLS may also be acceptable.
The fees for the September 1989 intake are expected to be about £5,500 and the students will also need to find the funds for accommodation and maintenance near the College.
Inlichtingen: Dr. R. B. Nichols, Course Leader, NESCOT North East Surrey College of Technology, Reigate Roud, Ewell, Epsom, Surrey, KT17 3DS, tel: 01-394 1731.
Een folder ligt op het redactiesecretariaat ter inzage.

[1] Drs. H. J. A. J. Heuthorst en R. L. Schreuder, Schreuder Management Insurances BV, Adriaan Volker Huis, Oostmaaslaan 71, 3063 AN Rotterdam.

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

EG workshop over dierproeven en onderwijs

De lange weg naar de eenwording van Europa is belegd met stenen, grote en kleine. Een van de kleinere stenen heeft als inschrift het woord 'dierproeven'; het model is vastgelegd in voorschrift 86/609/EEG. Onder dit codenummer staat immers te boek de Europese Richtlijn betreffende de bescherming van dieren die worden gebruikt voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden. Om het beeld nog even vast te houden: elk land moet zich (tijdig) naar dit model van een replica voorzien; het maakt echter wel wat uit of men van rotskrijt, marmer of rivierklei als basismateriaal uitgaat. In andere woorden: een geharmoniseerde interpretatie van de Richtlijn en haar implementatie in nationale wetgeving kost veel hoofdbrekens. Daarom is door de EG een groep National Contact Points (NCP's) gevormd. Deze bestaat uit vertegenwoordigers van de 12 Lidstaten, die af en toe te Brussel bijeenkomt voor overleg. Daarnaast belegt men workshops die zijn gewijd aan speciale onderwerpen. In 1988 was men in Londen voor de eerste maal bijeen om zich te bezinnen over het onderwerp 'Inspection'.

De tweede NCP workshop werd van 22-24 mei 1989 gehouden in Nederland, en wel in het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) te Bilthoven. Initiatiefnemers waren de Sectie dierproeven van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid en de Vakgroep Proefdierkunde van de Rijksuniversiteit Utrecht (prof. dr. L. F. M. van Zutphen). Het hoofdthema was dit maal 'Education'. Deze keuze is niet verwonderlijk als men bedenkt dat in ons land in de afgelopen jaren een prestigieus stelsel van cursussen en opleidingen in de proefdierkunde is ontwikkeld.

De workshop werd geopend door de Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, drs. L. Zegers, met een beschouwing over de algemene verantwoordelijkheid van de overheid op het gebied van de dierproeven. In aansluiting daarop beschreven de Sectie-inspecteurs prof. drs. H. Rozemond en drs. P. de Greeve de dierproevensituatie in Nederland en de werkwijze van hun Sectie. Vervolgens gaven prof. dr. W. J. I. van der Gulden (Nijmegen), De Greeve en Van Zutphen een uiteenzetting over de respectieve taken, verantwoordelijkheden en opleidingen van dierexperimentele onderzoekers, analisten, biotechnische laboranten, proefdierverzorgers en proefdierdeskundigen. Bij dit soort opleidingen ligt het hoofdaccent uiteraard op de vaktechnische elementen. In ons land wordt echter ook grote waarde gehecht aan de bewustmaking van de ethische aspecten van het gebruik van proefdieren. Dit onderwerp werd apart behandeld, en wel door prof. dr. Tj. de Cock Buning (Leiden). In aansluiting daarop gaf dr. H. Verhoog (Leiden) een exposé over het Nederlandse stelsel van de zogenaamde Ethische Commissies, welke een oordeel moeten geven over de ethische toelaatbaarheid van voorgenomen dierproeven.
De organisatoren hadden ook vertegenwoordigers uitgenodigd van de Federation of European Laboratory Animal Science Associations (dr. L. Wass, Stockholm) en de Eurogroup on Animal Welfare (dr. B. Cobby, Londen). Zij gaven een uiteenzetting over het beleid van hun organisatie met betrekking tot dierproeven en onderwijs.
Drs. J. Nab (Utrecht) gaf een overzicht van de alternatieve mogelijkheden van audiovisuele middelen in het onderwijs in de proefdierkunde en illustreerde dit met een interactieve demonstratie van thans beschikbare hard- en software.
Prof. dr. A. C. Beynen (Wageningen) ging in op de moeilijkheden bij het inschatten van de mate van het ongerief dat bij dierproeven wordt opgeroepen; hij deed dit mede aan de hand van onderzoek dat loopt bij zijn groep. De workshop werd besloten met een bezoek onder leiding van drs. R. Boot (RIVM) aan de proefdierfaciliteiten van het Instituut van de gastheer.

De onderwijsvoorzieningen en de wettelijke regelingen op het gebied van de dierproeven zijn binnen Europa zeer uiteenlopend. Een waardevol onderdeel van het programma van de workshop vormde daarom de discussie onder leiding van Van Zutphen, waarin de verschillende landen mededelingen deden over de eigen onderwijssituatie. Er zijn landen die in feite nog geen enkele traditie hebben, maar elders, zoals in Groot Brittan-

nië, West Duitsland, Denemarken, Frankrijk en Zweden (als waarnemer aanwezig) is dit wel het geval. Toch maakte ook op deze landen het Nederlandse onderwijsstelsel een uitstekende indruk.
Het Nederlandse systeem van de ethische commissies trok eveneens grote belangstelling; ook bij de Zweedse waarnemers, hoewel zij hiermee in hun land al enige jaren ervaring hebben.
Aan het einde van de workshop konden de volgende conclusies worden getrokken:

1. Het doel van de NCP workshops is een internationale uitwisseling van ervaringen, niet een poging andere landen er toe te brengen hun problemen op te lossen op de wijze die de organisatoren hebben gekozen. Deze workshop kan als een succes worden beschouwd, te meer omdat de Nederlandse aanpak ook voor andere landen aantrekkelijke mogelijkheden blijkt te bieden.

2. Onderwijs op het gebied van de dierproeven behoort een sleutelrol te vervullen bij de bevordering van een verantwoorde beoefening van de proefdierkunde en een zorgvuldig gebruik van proefdieren.

3. Er is behoefte aan harmonisatie van de verschillende onderwijsniveaus. Het zou een taak van de EG-Commissie kunnen zijn hier met voorstellen te komen.
Daarnaast zijn er problemen met betrekking tot de wederzijdse erkenning van bevoegdheden. Ook een gemeenschappelijke produktie van audiovisuele middelen zou van groot nut kunnen zijn. Gestreefd moet worden naar samenwerking met organisaties als Federation of European Laboratory Animal Science Associations en de Eurogroup on Animal Welfare.

4. Tijdens de discussies zijn ook andere aangelegenheden aangestipt, die voor de NCP's van betekenis zijn, zoals de taxatie van de mate van ongerief en de inschatting van het belang van de proef. Daaraan zou in volgende workshops aandacht kunnen worden besteed. Andere kandidaat-onderwerpen zijn de huisvesting en verzorging van proefdieren, en het gebruik van proefdieren in het kader van genetische manipulatie.

5. De NCP workshops zijn zeer doelmatig met het oog op de harmonisatie binnen de EG. Er dient echter te worden bedacht, dat de EG slechts 12 Europese landen omvat en dat de ontwikkeling van een Europees denken over wetgeving op het gebied van de dierproeven is begonnen in het kader van de Raad van Europa, met 21 leden. Landen als Zwitserland, Noorwegen, Oostenrijk (en ook Zweden), die eveneens een belangrijk proefdiergebruik inclusief de daarbij passende deskundigheid kennen, ontbreken op het EG-appèl. Er zou een modus moeten worden gevonden waardoor ook de overige Europese landen bij het overleg worden betrokken. De EG-Commissie zou moeten zoeken naar mogelijkheden ter verbreding van het discussie-platform.

Een woord van dank is op haar plaats aan de Directie van het RIVM en de betrokken medewerkers voor de genoten gastvrijheid. De technische voorbereiding van de workshop was bij de medewerkers van de vakgroep Proefdierkunde in uitstekende handen.
De Proceedings van de workshop zullen in boekvorm worden uitgegeven.

CONGRESSEN

15th Conference of European Comparative Endocrinologists

Leuven, 9-14 September, 1990

The conference is organised by the European Society for Comparative Endocrinology and Institute of Zoology Catholic University of Leuven.

Scientific program

The main objective of the conference is to stimulate cooperative research in comparative endocrinology, this in line with the new possibilities created as a result of the increasing number of Scientific Programs established by the Commission of European Communities.
The Scientific Program will cover the main trends in comparative endocrinology with special emphasis on exciting new developments and on the comparison between vertebrates and invertebrates. It will comprise plenary lectures, symposia, poster sessions and round table discussions. A pre-conference meeting on Amphibian Physiology, also to be held in Leuven, is planned. The official language at the Conference will be English. The abstracts of the communications will be published in *General and Comparative Endocrinology*.

Conference secretariat

Address all correspondence to: 15th Conference of European Comparative Endocrinologists, Zoological Institute of the University, Naamsestraat 59, B-3000 Leuven, Belgium.
Telephone: 16-28.39.12.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Varkenspest

Na voltooiing van de acties in het varkenspest 'aandachtsgebied' rond Zundert is besloten tot het doen uitvoeren van serologisch onderzoek van geslachte mestvarkens uit de hele provincie Noord-Brabant. Gedurende 6 weken worden vanaf 9 juni 3000 monsters gescreend op varkenspest. Eén en ander kan meegenomen worden in het kader van de bestaande monstername voor het Trichinella-onderzoek, waarvoor de Regionale Veterinaire Inspectie (VI) voor de Volksgezondheid Zuid (Noord-Brabant en Limburg) wekelijks reeds 480 bloedmonsters verzamelt. Deze zijn afkomstig van 4 locaties. Gedurende genoemde 6 weken zullen alle door de VI-Zuid aangeleverde monsters centraal worden verzameld op het kringlaboratorium van de RVV-Oss. Deze stuurt ze dan door naar het CDI ten behoeve van varkenspest-onderzoek. De screening van de andere gebieden komt in bedoelde periode te vervallen en het totaal aantal door het CDI onderzochte monsters blijft op jaarbasis hetzelfde. De eerste en de laatste zending naar het CDI zullen vergezeld gaan van een melding: eerste resp. laatste zending screening varkenspest Zuid-Nederland.

In België zijn na het eerste geval van varkenspest op 8, 9 en 12 juni nog 3 gevallen geconstateerd, alle in Wuustwezel, provincie Antwerpen. De Bondsrepubliek meldde op 26 mei en 1 juni nog 3 gevallen van varkenspest, waarmee het totaal dit jaar op 5 kwam. Deze 3 deden zich voor in Celle (Nedersaksen), de Rhein-Sieg-Kreis en Olpe (beide Noord Rijnland-Westfalen).

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 16 t/m 31 mei de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 8 gevallen in 8 gemeenten.

Friesland	2 gevallen
Drenthe	1 geval
Noord-Holland	3 gevallen
Utrecht	2 gevallen

Rabies bij vleermuizen

Totaal 1 geval in Drenthe.

DOORLOPENDE AGENDA

Juli

2—7 WAVFH Xth (Jubilee) International Symposium, Stockholm (pag. 115, inl. tevens op het redactiesecretariaat).
9—12 EAAP Studiedag. Toulouse, Frankrijk.
16—21 5th Internat. Congress on Toxicology, Brighton (UK).
16—22 Medische Wereld Spelen, Montreal, Canada (pag. 1381).
22—29 4th World Conference on Clinical Pharmacology, Mannheim/Heidelberg.
23—27 4. Weltkongreß über angewandte Genetik in der Tierzucht, Edinburgh (UK).
24—28 II. Internat. Veterinär-Immunologie-Symposium, Hannover.

Augustus

5—7 1st Congress of the Eur. Soc. for Vet. Virology. Lüttich. Inl. tel. (0511) 8568841.
7—11 13th Conference of the World Association for the Advancement of Vet. Parasitology, Berlin.
13—17 9th Internat. Congress of the WVPA, Brighton.
16—22 I.P.V.S.-Congress
20—25 35th Internat. Congress of Meat Science and Technology, Kopenhagen.
25—30 4th International Congress of Veterinary Anaesthesia, Utrecht (inl. Vkgr. Radiologie Fac. D.).
26—31 Congres 'Virology', georganiseerd door The International Union of Microbiological Societies (IUMS), Berlijn, West-Duitsland (inl.: Congress Organisation, 09 - 49 30 246011).
28—31 40th Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP Studiedagen). Dublin, Ierland (inl. vet. secretariaat).
28—1 sept. 6th Conference on 'Livestock Production and Diseases in the Tropics', Wageningen (pag. 900, 1988, 473).
28—1 sept. VIIth Internat. Symposium on the Ruminant Physiology, Sendai (Japan).
29—1 sept. 1st Congress of World Union of Professions, Montreal (Canada) (Inl. Phone (514) 485-0855, Canada).

September

6—10 BVA Congress and Exhibition 1989, Glasgow (UK)
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.

(vervolg zie pag. 768)

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

Jaarverslag

Registratie Commissie

Periode 1988

1. Samenstelling

Leden:		Plaatsvervangende leden:
	Faculteit Diergeneeskunde	
Prof. dr. L. F. M. van Zutphen	*Proefdierkunde*	Dr. V. Baumans
Dr. Th. Wensing	*Laboratorium*	Dr. M. M. Bevers
Prof. dr. H. W. de Vries	*Kleine Huisdieren*	Dr. P. G. van Ooijen
Prof. dr. J. G. van Logtestijn	*Volksgezondheid*	drs. K. E. Dijkman
Prof. dr. K. J. Dik	*Radiologie*	Dr. G. Voorhout
Drs. P. Fontijne	*Overige Klinische Vakken*	Prof. dr. F. Németh
Prof. dr. M. T. Frankenhuis	*Bedrijfsdiergeneeskunde*	Prof. dr. J. H. M. Verheijden
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen	*Pathologie*	Prof. dr. P. Zwart
	KNMvD	
Drs. P. G. C. Hermans	*Proefdierkunde*	Drs. B. C. Kruijt
Drs. G. H. A. Borst	*Laboratorium*	Drs. A. C. A. van Exsel
Drs. S. R. Heslinga	*Kleine Huisdieren*	Dr. F. C. Stades
Drs. H. J. Buurma	*Bedrijfsdiergeneeskunde*	Dr. J. Verhoeff
Drs. J. J. van Zutven	*Volksgezondheid*	Drs. J. Veenhof
Drs. J. K. Prins	*Overige Klinische Vakken*	Drs. J. H. Klinkers
Drs. K. van Muiswinkel	*Radiologie*	Drs. A. van Gastel-Jansen
Drs. M. Bethlehem	*Pathologie*	Drs. J. W. M. A. Mullink
Dr. J. T. Lumeij	*Veterinaire Specialisten*	Drs. J. W. Garretsen

In deze periode vonden de volgende wijzigingen in de samenstelling van de Registratie Commissie (RC) plaats:
Dr. E. G. Hartman (lid) werd opgevolgd door dr. Th. Wensing (plaatsvervangend lid), die op zijn beurt werd opgevolgd door dr. M. M. Bevers;
Drs. H. Vaarkamp (lid) werd opgevolgd door drs. H. J. Buurma (plaatsvervangend lid), die op zijn beurt werd opgevolgd door dr. J. Verhoeff;
De vacature ontstaan door het zich terug-

trekken van dr. R. Stolp is opgevuld door drs. J. W. Garretsen.

2. Bijeenkomsten

In de verslagperiode is de Registratie Commissie viermaal bijeen geweest.

3. Profielschetsen

Het profiel van de specialist Chirurgie der Gezelschapsdieren wordt besproken. Het profiel is ontstaan uit een samenvoeging van de concept-profielen algemene Chirurgie der Gezelschapsdieren en Orthopedie der Gezelschapsdieren. Het profiel gaat uit van een eerste fase van één jaar en een tweede fase van drie jaar. De Registratie Commissie geeft er de voorkeur aan de eerste fase voor alle specialisten opleidingen bij de gezelschapsdieren uniform te houden, dat wil zeggen een periode van anderhalf jaar. Dit zou tot gevolg kunnen hebben dat de totale opleidingsduur 4½ jaar zou gaan bedragen. De Registratie Commissie stelt zich echter op het standpunt dat de totale opleidingsduur van specialisten in principe niet langer moet zijn dan vier jaar.
Slechts bij zeer hoge uitzondering is de Registratie Commissie bereid een langere studieduur toe te staan. De Specialisatie Commissie Chirurgie zal dan ook de opdracht krijgen, uitgaande van een anderhalf jarige eerste fase, te onderzoeken of de totale opleidingsduur niet tot vier jaar beperkt kan worden. Er wordt naar gestreefd de profielschets oogheelkunde zodanig aan te passen dat deze niet alleen betrekking heeft op de gezelschapsdieren zoals nu het geval is, maar tevens de landbouwhuisdieren omvat.

4. Specialisatie binnen de geneeskunde van het paard

De voorlopige specialisatie commissie Geneeskunde van het Paard is een aantal malen bij elkaar geweest. Dit heeft geleid tot een zeer voorlopig profiel dat éénmaal is besproken binnen de Registratie Commissie. De gedachten gaan uit naar een tweejarige basisopleiding met daarop een specialisatie in twee hoofdrichtingen.
Invulling van de opleiding moet nog plaatsvinden. De Registratie Commissie is er voorlopig geen voorstander van de eerste twee jaar af te sluiten met het behalen van een officieel certificaat Paardendierenarts.

5. Specialisatie met betrekking tot de landbouwhuisdieren

De conclusies van het Hoofdbestuur naar aanleiding van de landelijk gevoerde discussie zijn besproken. Uit de landelijke discussie dringt zich de conclusie op dat er vooralsnog geen behoefte lijkt te bestaan aan specialistische opleidingen op dit gebied. De Registratie Commissie is van mening dat hoewel er misschien geen directe noodzaak bestaat om tot specialistische opleidingen te komen er op dit terrein ontwikkelingen gaande zijn die opgepakt zouden moeten worden. Een, soms zelfs vergaande, differentiatie in kennis en kunde tussen dierenartsen komt steeds vaker voor en de Registratie Commissie is van mening dat deze een zekere herkenbare vorm en inhoud moet worden gegeven. Het standpunt van de Registratie Commissie is in een overleg met het Hoofdbestuur en de Raad voor Specialisatie ter kennis gebracht van het Hoofdbestuur. Het Hoofdbestuur heeft begrip voor de bij de Raad voor Specialisatie en Registratie Commissie levende gevoelens en kan deze in grote lijnen onderschrijven. Het Hoofdbestuur zal de ideeën die leven bij de Raad voor Specialisatie en de Registratie Commissie met de Groep Praktici Grote Huisdieren bespreken.

6. Specialisaties met betrekking tot het laboratorium

Tussen de leden van de Registratie Commissie met betrekking tot dit hoofdgebied heeft overleg plaatsgevonden over de vraag of verdere specialisatie in dit vakgebied wenselijk en haalbaar is. Deze vraag bleek niet te beantwoorden. Besloten is om een vergadering te beleggen van in het veld werkzame mensen, met als doel zicht te krijgen op de behoefte aan en de omvang van verdere specialisatie. Die bijeenkomst heeft plaatsgehad in Motel Bunnik op 19 april 1988. Uit deze bijeenkomst kwam een duidelijke behoefte aan specialisatie met betrekking tot het laboratorium naar voren. Om een en ander verder te kunnen

uitwerken is door de Registratie Commissie een voorlopige specialisatie commissie laboratoriumdierenartsen ingesteld. Deze heeft in de loop van 1988 een aantal malen vergaderd en verwacht mag worden dat de eerste voorstellen de Registratie Commissie in 1989 zullen bereiken.

7. Specialisten binnen het hoofdgebied volksgezondheid

De reorganisatie binnen de Rijksdienst voor Vee en Vlees is geëffectueerd en de motivatie neemt weer toe. Medewerking van de werkgever is in deze sector noodzakelijk. Binnen het bedrijfsleven bestaat zeker behoefte aan goed opgeleide dierenartsen op dit gebied. De opleiding moet op deze behoefte inhaken. Zowel de Groep Gezondheids- en Kwaliteitszorg als de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong is bereid om te komen tot een nota over het gebied Volksgezondheid en het opstellen van een opleidingsplan. Beide voorstellen worden afgewacht.

8. Modelformulieren

Voor het opstellen van de formulieren is uitgegaan van de formulieren welke humaan met betrekking tot specialisatie gebruikt worden. Na een eerste aanpassing aan de veterinaire situatie zijn de formulieren voor een eerste beoordeling voorgelegd aan de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren en na aanpassing voorgelegd aan de Registratie Commissie en de Raad voor Specialisatie.
De formulieren zijn vervolgens, nadat het commentaar van de RC was verwerkt, voorgelegd aan de reeds bij een of meer erkende specialismen betrokken Vakgroepbesturen met het verzoek hier nog eens met name uit het oogpunt van praktische bruikbaarheid kritisch naar te kijken.

9. Voorlopige Specialisatie Commissie Kleine Huisdieren

Na de erkenning van het specialisme Chirurgie der Gezelschapsdieren is aan de werkzaamheden van deze overkoepelende Specialisatie Commissie voorlopig een eind gekomen. De diverse subcommissies zijn inmiddels zelfstandige specialisatie commissies geworden. De Registratie Commissie besluit dan ook de commissie op te heffen. Dit gebeurt onder dankzegging aan de leden voor de verrichte werkzaamheden.

10. Erkenning opleiding, opleidingsinstituten en opleiders

1. Opleidingen
De volgende opleidingen aan de Faculteit Diergeneeskunde van de Rijks Universiteit Utrecht werden erkend:
a. Specialisatie Interne Geneeskunde der Gezelschapsdieren
b. Specialisatie Dermatologie der Gezelschapsdieren
c. Specialisatie Veterinaire Radiologie

2. Opleidingsinstituten
De volgende opleidingsinstituten met betrekking tot de onder 10.1 genoemde opleidingen aan de Faculteit Diergeneeskunde van de Rijks Universiteit Utrecht werden erkend:
a. Vakgroep Geneeskunde der Gezelschapsdieren
b. Vakgroep Radiologie

3. De volgende opleiders met betrekking tot de onder 10.1 genoemde opleidingen en de onder 10.2 genoemde opleidingsinstituten werden erkend:
Ten aanzien van de Interne Geneeskunde der Gezelschapsdieren:
Prof. dr. A. Rijnberk
Dr. R. J. Slappendel
Prof. dr. H. W. de Vries
Dr. A. Willemse
Ten aanzien van de Dermatologie der Gezelschapsdieren:
Prof. dr. A. Rijnberk
Dr. R. J. Slappendel
Dr. F. C. Stades
Prof. dr. H. W. de Vries
Dr. A. Willemse
Ten aanzien van de Veterinaire Radiologie:
Prof. dr. K. J. Dik

11. De facto erkenning van specialisten

Nadat in maart 1987 de nota de de facto erkenning van de specialist in de diergeneeskundige beroepsuitoefening was aanvaard werd in aanvulling daarop in 1988 de nota benoeming van specialisten op uitnodiging en raamwerk toetsing en registratie van de facto erkenning specialisten

door de Registratie Commissie en de Raad voor Specialisatie vastgesteld.
De laatste werd in de loop van 1988 uitgewerkt voor de specialismen Interne Geneeskunde der Gezelschapsdieren, Dermatologie der Gezelschapsdieren, Oogheelkunde der Gezelschapsdieren, de Veterinaire Pathologie en de Veterinaire Radiologie.

De uitwerking ten behoeve van het specialisme Chirurgie der Gezelschapsdieren wordt in de loop van 1989 verwacht.

Ten behoeve van de de facto erkenning werden de volgende specialisten door het Hoofdbestuur van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde uitgenodigd de werkzaamheden met betrekking tot de de facto erkenning van specialisten op zich te nemen.

Ten behoeve van de Interne Geneeskunde der Gezelschapsdieren:
Prof. dr. A. Rijnberk
Dr. R. J. Slappendel
Dr. R. Stolp
Prof. dr. H. W. de Vries
Ten behoeve van de Oogheelkunde der Gezelschapsdieren:
Dr. M. H. Boevé
Drs. J. Gutteling
Dr. F. C. Stades

Ten behoeve van de Dermatologie der Gezelschapsdieren:
Mevrouw drs. M. W. Vroom
Dr. A. Willemse
Drs. M. A. Wisselink
Ten behoeve van de Chirurgie der Gezelschapsdieren:
Prof. dr. J. E. Gajentaan
Dr. H. A. W. Hazewinkel
Drs. R. Janssen
Mevrouw dr. A. A. M. E. Lubberink
Drs. F. J. Meutstege
Dr. P. H. A. Poll
Ten behoeve van de Veterinaire Radiologie:

Prof. dr. K. J. Dik
Mevrouw drs. A. van Gastel-Jansen
Ten behoeve van de Veterinaire Pathologie:
Prof. dr. W. Misdorp
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen
Prof. dr. E. J. Ruitenberg

De Registers van bovengenoemde specialismen met uitzondering van de Chirurgie der Gezelschapsdieren werden opengesteld op 1 oktober 1988.
Aanmelding is mogelijk tot twee jaar na datum van openstelling.
De openstelling van het register Chirurgie der Gezelschapsdieren wordt in de loop van 1989 verwacht.

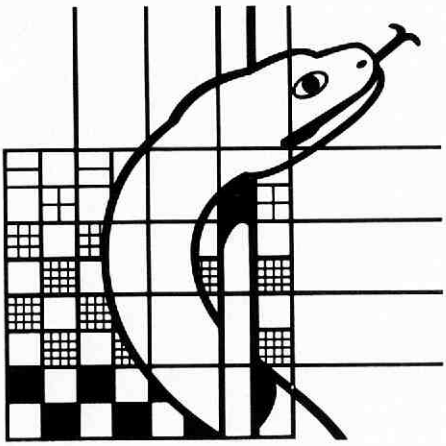
12. Reglement voor de erkenning en registratie van veterinaire specialisten

Op de Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde op 30 september 1988 is besloten artikel 41 en artikel 49 lid 1 onder C, beiden met betrekking tot het afsluiten van een contract, te laten vervallen en in artikel 46 de periode waarin het specialisme regelmatig moet zijn uitgeoefend van vijf naar vier jaar terug te brengen.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

Jaarcongres 1989



Mozart's laatste pianoconcert

Zowel gedurende het jaar 1790 alsook in zijn laatste jaar, 1791, schreef Mozart zeer veel muziek op bestelling. Zijn financiële situatie zal het voortdurend aannemen van opdrachten zeker bevorderd hebben.
Eind 1790 begint hij geheel voor zichzelf, dus zonder opdracht, zijn laatste pianoconcert op papier te zetten. Op 5 januari 1791 is dit concert, het 27e, KV595, klaar. Op 4 maart 1791 wordt het concert voor het eerst in het openbaar uitgevoerd. Mozart treedt hierbij voor het laatst als solist op, een optreden, dat ongetwijfeld een dieptepunt betekent van dit toch al niet al te succesvolle leven. In de kranten wordt het concert als volgt aangekondigd:

Nachricht

Herr Bähr, wirklicher Kammermusikus bey Seiner russischen Kaiserlichen Majestät, wird künftigen Freijtag, den 4. März, die Ehre haben, im Saale bey Herrn Jahn sich in einer grossen musikalischen Akademie zu verschiedenen malen auf der Clarinette hören zo lassen, wobei Madame Lange singen, und Herr Kapellmeister Mozart ein Konzert auf dem Forte Piano spielen wird.
Diejenigen, so sich noch zu abbonieren belieben, können täglich bey Herrn Jahn mit billeten bedient werden. Der Anfang ist um 7 Uhr abends.

'Herr Jahn' is een restaurant in de Himmelpfortgasse met een niet al te grote achterzaal, die overigens op 4 maart 1791 lang niet vol schijnt te zijn geweest.

De Himmelpfortgasse is symbolisch voor de 'hemelpoort', die Mozart reeds negen maanden later zou doorschrijden, om daarna een roem te vergaren, die nu na haast 200 jaar nog eerder toe dan afneemt en die hij tijdens zijn leven nimmer heeft mogen proeven.
Het lijkt wel of tijdens dit laatste optreden alle facetten van dit leven zonder succes nog eens worden samengevat.
Niet een van de mooiste werken uit de muziekliteratuur, te weten Mozart's pianoconcert no. 27 wordt in de 'Nachricht' aangekondigd, neen, Herr Bähr, klarinettist wordt alle eer gegeven. Mozart is tot een programmanummer gereduceerd.
Hetzelfde lot treft ook de derde soliste van die avond, te weten Madame Lange, niemand anders dan de vroegere Aloysia Weber, op wie de 21-jarige Mozart in Mannheim hals over kop verliefd raakte.
Aloysia werd later een van de meest beroemde operazangeressen in München en Wenen, verwierp resoluut een huwelijksaanzoek van de jonge Mozart, maar vierde wel triomfen met verschillende zangpartijen uit zijn opera's. Later trouwde zij met de schilder Lange, scheidde van hem en was in 1791 ver over de top van haar roem heen, hetgeen het aanvaarden van 'schnabbels', zoals bij 'Herr Jahn', verklaart.
Nadat Mozart met een andere dochter van het gezin, Constanze, genoegen moest nemen, werd Aloysia zijn schoonzuster. Zie hier de beschrijving van het laatste optreden in het openbaar van W. A. Mozart.

Het pianoconcert KV595 wordt een element van een 'verklärten Abgesang' toegeschreven. Of dit zo is, mag worden betwijfeld. In tegenstelling tot vele andere componisten, legt Mozart zijn persoonlijke gevoelens niet in zijn composities. Maar dat het een schitterende compositie is zal zeker iedereen bevestigen.

Met groot genoegen heb ik getracht enkele achtergronden van dit concert te schetsen, waarvan een gedeelte tijdens ons komende Jaarcongres te Mierlo door een voor een groot deel veterinair orkest met een dierenartssolist zal worden uitgevoerd. Alvast hulde aan de organisatoren voor zo'n goed idee.

E. H. Kampelmacher.

Veterinair Golfkampioenschap van Nederland 1989

Onder goede weersomstandigheden is op 31 mei 1989 het eerste Nederlandse Veterinair Golfkampioenschap gespeeld op de golfbaan 'Het Rijk van Nijmegen' te Groesbeek.

De opkomst was verheugend te noemen; niet minder dan 28 collega's, waaronder 1 vrouwelijke, meldden zich vol goede voornemens om deel te nemen aan deze titelstrijd. Dat het deelnemersveld gevarieerd was moge blijken uit het feit dat naast pas afgestudeerden en al langer afgestudeerden ook niet meer veterinair actieve collega's meespeelden met als nestor onze 82-jarige collega Herschel die nog opgewekt zijn ronde volbracht en ons 's avonds aan het diner nog zijn plannen voor de komende kampioenschappen ontvouwde.

's Morgens werd een greensome-stableford wedstrijd over 9 holes gespeeld waarbij 2 spelers een team vormen, zij werden aan elkaar gekoppeld naar speelsterkte, dat wil zeggen de speler met de laagste handicap aan de speler met de hoogste handicap enz., zodat er een spannende strijd verwacht mocht worden. Bij deze wedstrijdvorm is het resultaat belangrijk maar vooral teamgeest (collegialiteit in dit geval) en vergevingsgezindheid moeten hoog in het vaandel geschreven staan, nuttig om elkaar beter te leren kennen en om te dienen als warming-up.

In de middag werd er afgeslagen voor de belangrijkste wedstrijd van het jaar voor golfende dierenartsen namelijk het Veterinair Golfkamipoenschap van Nederland. Als starter fungeerde de professional Cees Renders die later kon verklaren dat er goed werd afgeslagen. Uit de behaalde scores bleek dat er uitstekend gespeeld is op deze voor de meesten toch onbekende baan. Natuurlijk na afloop tijdens het aperitief de aangrijpende verhalen over hoogtepunten, bijzondere prestaties, verknoeide slagen en putts over lange afstand die toch vielen.

Dat een golfer mentaal sterk moet zijn om goede prestaties te leveren is bekend; dat de dierenarts dit kan, weten we ook, maar dat we behalve mentaal ook fysiek dit toernooi zo goed doorstonden, is vooral te danken aan de goede zorgen van Alfasan.

Deze firma heeft het mogelijk gemaakt dat het ons van de ontvangst met koffie, via lunch en aperitief tot en met het afsluitende diner en de rijk verzorgde prijzentafel, op deze dag aan niets heeft ontbroken.

Weer broederlijk verenigd voor het diner kon de uitslag van de wedstrijden bekend worden gemaakt. Deze luidde als volgt:

1e prijs H. A. C. Heezen en D. N. Tap 24 punten
2e prijs B. M. Aukema en J. G. Bruggert 23 punten
3e prijs G. J. van Riemsdijk en J. R. Eekhof 22 punten
4e prijs P. C. R. Baars en F. E. de Groot 20 punten
5e prijs A. J. Breeuwsma en A. E. P. Snijders-Visee 19 punten
6e prijs L. M. Otto en M. G. A. Gloudemans 19 punten

De uitslag van de middagwedstrijd over 18 holes om het Kampioenschap van Nederland:

1e prijs en Kampioen 1989 J. G. Bruggert 41 stableford punten
2e prijs A. A. Hesen 36 stableford punten
3e prijs D. N. Tap 35 stableford punten
4e prijs E. J. W. Hermelink 35 stableford punten
5e prijs P. C. R. Baars 34 stableford punten
6e prijs H. J. Nederhorst 32 stableford punten
7e prijs S. Levy 32 stableford punten
8e prijs J. Th. G. van Loon 32 stableford punten
9e prijs A. J. Breeuwsma 31 stableford punten
10e prijs L. M. Otto 31 stableford punten

Zoals gebruikelijk waren er ook prijzen voor enkele bijzondere prestaties:

Neary 12e hole L. M. Otto
Neary 16e hole A. A. Hesen
Longest drive 18e hole L. M. Otto
Beste Bruto Score A. A. Hesen

De zeer geanimeerde stemming tijdens het diner, waarmee de dag werd besloten was in niet geringe mate te danken aan prof. Wagenaar. Hij scoorde als tafelredenaar aanmerkelijk beter dan tijdens de wedstrijd en zorgde met zijn geestige speech voor een hoogtepunt op deze avond.

Uit de reacties van de deelnemers bleek dat deze dag een groot succes is geworden en om herhaling vraagt, zodat wel bijna zeker een nieuwe traditie aan het groeien is. Ook blijkt het aantal golfende dierenartsen snel te groeien en bij nog grotere bekendheid zal dit kampioenschap volgend jaar door een groter aantal deelnemers worden betwist.

Namens het Veterinair Golf Comité,
L. M. Otto.

Groep Veterinaire Homoeopathie

C-cursus en Najaarstraining

Hierbij wil ik u attent maken op de C-cursus, die op vrijdag 8 september zal worden gehouden en op de Najaarstraining, die op zaterdag 9 september zal plaatsvinden. De locatie voor beide dagen is 'Nol in 't Bosch', Hartenseweg 60 te Wageningen (telefoon: 08373-1901).
De C-cursus is een vervolg op de eerder gegeven A- en B-cursussen; de Najaarstraining heeft als onderwerp 'Gedragsproblemen en de homoeopathische behandeling ervan'.

Het programma van de C-cursus op vrijdag 8 september ziet er als volgt uit:

09.00 Aankomst en koffie.
09.30 Opening door de voorzitter van de Commissie Onderwijs.
09.35 Lezing over Vetsem- en Pro-dier preparaten; A. H. Westerhuis, dierenarts.
10.30 Pauze.
10.45 Nosoden; J. H. W. M. Miltenburg, dierenarts.
12.00 Lunch.
14.00 Behandeling van acute ziekten tijdens een constitutionele behandeling; J. H. W. M. Miltenburg, dierenarts.
14.30 Kaleidoscoop kleine organotrope middelen; A. H. Westerhuis, dierenarts.
15.30 Pauze.
15.45 Constitutioneel denken; F. J. M. Debats, arts.
17.00 Nabespreking en sluiting.

Het programma van de Najaarstraining op zaterdag 9 september ziet er als volgt uit:

09.30 Aankomst en koffie.
10.00 Opening door de voorzitter van de Commissie Onderwijs.
10.05 Gedragsontwikkeling en probleemgedrag; W. J. Netto, bioloog.
11.00 Pauze.
11.15 Vervolg voordracht; W. J. Netto.
12.00 Gedragsproblemen bij katten; J. H. W. M. Miltenburg, dierenarts.
12.30 Lunch.
14.00 Homoeopathische behandeling van probleemgedrag bij huisdieren aan de hand van casuïstieken, dr. B. Geerts, dierenarts.
15.00 Pauze.
15.15 Vervolg voordracht; dr. B. Geerts.
16.00 Nabespreking en sluiting.

De kosten voor genoemde activiteiten bedragen voor leden van de Groep Veterinaire Homoeopathie:
C-cursus: *f* 160,- (inclusief diner).
Najaarstraining: *f* 100,-.
C-cursus + Najaarstraining: *f* 350,- (inclusief overnachting).
Voor niet-leden van de Groep Veterinaire Homoeopathie worden deze bedragen verhoogd met *f* 25,-.
U kunt zich voor de C-cursus en/of de Najaarstraining schriftelijk aanmelden bij ondergetekende op het adres: Vogelwikkeveld 22, 3448 ER Woerden.
Indien u ter plekke wilt overnachten, dan dient uw aanmelding voor 15 juli a.s. binnen te zijn!
De inschrijftermijn eindigt op 1 augustus en degenen, die zich aangemeld hebben ontvangen omstreeks die datum een bewijs van toegang en een acceptgirokaart ter betaling van het verschuldigde bedrag.

G. Th. A. Menges, penningmeester.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

In het julinummer van *Veehouder en Dierenarts* (3e jaargang, nr. 3) komen de volgende onderwerpen aan de orde:

— Bovine virusdiarree bij het rund; G. M. Zimmer.
— Scrapie bij het schaap; P. Vellema.
— Bovine Spongieuze Encephalopathie; Th. Jorna.
— Staart- en maneneczeem bij paarden en pony's; M. M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan.
— Bestrijding van Vibriodysenterie bij varkens; J. Bakker.
— Witvuilen van gelten; H. A. Vahl.
— Automatisering van het klimaat in de pluimveehouderij; H. Hendriks.
— De rubriek 'Veterinaire Bedrijfsadviezen'.
— Boekbesprekingen.

Voor de dierenartsenpraktijken die geabonneerd zijn op *Veehouder en Dierenarts* bestaat de mogelijkheid het tijdschrift te voorzien van een blauw praktijketiket (met eigen praktijklogo), waardoor het voor de veehouder duidelijk zichtbaar is door wie het blad werd aangeboden.
Informeer bij het redactiesecretariaat bij wie u de gewenste etiketten kunt laten drukken en wat de kosten zijn.

Het aantal abonnementen is inmiddels opgelopen tot 17.000. De oplage kan nog hoger wanneer dierenartsenpraktijken, die zich nog niet hebben aangesloten bij *Veehouder en Dierenarts,* zich aanmelden als abonnée op dit unieke veterinaire voorlichtingsblad bij het redactiesecretariaat (Bureau van de KNMvD, Geesje Rotgers), telefoon: 030-510111.

Vacatures in het buitenland

Tenure track faculty position in dairy herd nutrition

The University of Pennsylvania, School of Veterinary Medicine is seeking applicants for tenure track faculty position in dairy herd nutrition. Applicants should possess VMD or equivalent, have strong research background, evidence of independent research funding, and preferably PhD degree/board certification. Experience in performance of on-farm research in a production system setting; skills in statistics, mathematics and computerised record systems are highly desirable.

Responsibilities include participation in nutritional education of veterinary students, graduate students and residents, conduct of research in agricultural production systems, and nutritional services in an integrated program of health and productivity management.
Rank and salary are negotiable.
Applicants should forward curriculum vitae and references to Dr. Richard McFeely, Acting Chairman, Department of Clinical Studies, New Bolton Center, 382 West Street Road, Kennett Square, PA 19348.

The University of Pennsylvania is an equal opportunity/affirmative action employer.

Chair of Clinical Veterinary Medicine

The University of London invites applications for the chair of Clinical Veterinary Medicine at The Royal Veterinary College. Applicants should have a proven record and established leadership in research and the practise of Veterinary Medicine. The University would be particularly pleased to receive applications from those whose expertise relates to farm animals. Intending applicants should obtain further particulars from the Academic Registrar, (VR) University of London, Senate House, Malet Street, London, WC1E 7HU, before submitting applications (10 copies).

Closing date fore applications: 15th June 1989.
Interested potential applicants are invited to contact:
Professor J. E. T. Jones, the current Head of the Department of Veterinary Medicine and Animal Husbandry (0707-55486) and/or Professor L. E. Lanyon, the Principal of The Royal Veterinary College (Tel: 01-387 2898, Fax: 01 388 2342).

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

N.B. Tijdens de zomermaanden (vanaf ± 16 juni t/m eind augustus 1989) is het PAO-D beperkt bereikbaar en alleen tijdens de ochtenduren.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel

Verbanden en spalken (*f* 385,—):
datum nog niet bekend (89/53)

Praktische chirurgie elleboog en boeg (*f* 325,—):
14 september 1989 (89/47)
21 september 1989 (89/48)

Lokomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—):
23 september 1989 (89/40)

Laryngoskopie (*f* 315,—):
28 september 1989 (89/39)

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—):
3 oktober 1989 (89/41)

Echografie (*f* 1.000,—):
9 (theorie) en 11 (praktijk) oktober 1989 (89/46)

Bacteriële zoönosen (*f* 275,—):
10 oktober 1989 (89/36)

Zeister Dagen (*f* 900,—):
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989 (89/31)
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989 (89/32)
Week III: 6 november t/m 10 november 1989 (89/33)

Praktikum Algemene Chirurgie (*f* 400,—):
11 november 1989 (89/38)

Bedrijfspluimveehouderij (*f* 180,—):
15 november 1989 (89/54)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—):
17 november 1989 (Gezelschapsdier)/Wageningen (89/51)
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)

Patiëntendemonstratie (*f* 70,—):
21 november 1989 (89/42)

Orthopedie I (Paard) (*f* 200,—):
één middag/avond individueel en 22 november 1989 (89/45)

Immunologie (*f* 220,—):
22 november 1989 (89/35)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—):
27 november t/m 29 november (89/52)

Intraveneuze anesthesie hond en kat (260,—):
30 november 1989 (89/44)

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—):
6 en 7 december 1989 (89/30)

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—):
11 december 1989 (89/49)

Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard (*f* 230,—):
16 december 1989 (89/43)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het najaar 1989.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

RECTIFICATIES
Diergeneeskundig Jaarboek

In het Diergeneeskundig Jaarboek van 1989 is ten onrechte vermeld dat collega E. Vorderman te Ouderkerk a/d Amstel geen lid zou zijn van de KNMvD.
Wij bieden hierbij collega Vorderman onze welgemeende excuses aan voor de veroorzaakte of nog te veroorzaken overlast. Wij verklaren hierbij dat collega Vorderman ondanks de vermelding in het jaarboek wel lid is van de KNMvD.
Collegae S. C. H. Veltmeijer te IJmuiden en J. H. Mulder uit Gorinchem staan beiden onder de alfabetische lijst van plaatsnamen vermeld als zijnde niet praktizerende dierenartsen, terwijl beide collegae wel praktizerend zijn. Hiervoor onze excuses.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Havik, E. J.; 1989; Markdale, Ontario NOC 1HO (Canada), P.O. Box 453.
Kaskens, Mevr. W. M.; 1989; 3981 ZP Bunnik, Vletweide 146.
Nodelijk, Mevr. H. A.; 1989; 3512 ED Utrecht, Lange Jufferstraat 22 bis.
Peeters, C. A. M.; 1989; 8096 BH Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 177.
Wit, J. J. de; 1989; 6828 BK Arnhem, Bloemstraat 57 A.

Overleden:

Op 3 juni 1989 overleed drs. A. J. Braak te Driebergen.
Op 15 mei 1989 overleed drs. J. C. M. A. Vandenbooren te Utrecht.

Promoties R.U. te Utrecht:

Op 8 juni 1989 mevr. drs. G. M. Okerman te Gent (België).
Op 8 juni 1989 mevr. drs. A. B. M. Rijkenhuizen te Wijk bij Duurstede.
Op 15 juni 1989 mevr. drs. J. van Vliet te Utrecht (arts).

Jubilea:

J. J. Melessen te Koog a/d Zaan	(afwezig) 40 jaar	1 juli 1989
J. A. Meursinge te Velp	(afwezig) 25 jaar	1 juli 1989
A. D. van Tuinen te Vlagtwedde	(afwezig) 35 jaar	3 juli 1989
H. S. van der Meulen te Ruurlo	(afwezig) 35 jaar	3 juli 1989
A. Heuff te Zeilberg-Deurne	(afwezig) 35 jaar	3 juli 1989
Dr. F. A. de Zeeuw te Doorn	(afwezig) 60 jaar	5 juli 1989
P. van Schaïk te Rotterdam	(afwezig) 55 jaar	5 juli 1989
P. J. Borm te Terneuzen	(afwezig) 35 jaar	5 juli 1989
B. W. Reerds te Gouda	(aanwezig) 25 jaar	6 juli 1989
H. van der Knoop te Krimpen a/d Lek	(afwezig) 30 jaar	10 juli 1989
Dr. H. Huitema te Oosterbeek	(afwezig) 55 jaar	30 juli 1989

Geslaagd voor het dierenartsenexamen van 31 mei 1989:

G. J. H. M. Arntz
A. G. Bosch
Mevr. L. H. P. Castens
Mevr. A. Dirkzwager
B. Hazelaar
Mevr. M. J. Kaashoek
Mevr. W. M. Kaskens
E. J. Offerhaus
M. Smid

De twaalfde almanakcommissie der Diergeneeskundige Studentenkring bestaat uit:

Jeanneke Beersma
Edwin Enzerink
Wim Kruders
Peter Kuipers
Margriet v. d. Meer
Monique v. Paassen

Adreswijzigingen enz.:

202 *Aarsen, Mevr. D.;* 1988; 3572 RB Utrecht, St. Janshovenstraat 141; tel. 030-717815 (privé), 531044 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

204 **Arntz, G. J. H. M.;* 1989; 6641 DK Beuningen (Gld.), Leerlooier 6; tel. 08897-77725; wnd. d.

204 *Aukema, B. M.;* 1987; 3572 CD Utrecht, Wittevrouwensingel 78 A; tel. 030-711182 (privé), 020-127398 (prakt.); p., ass. bij H. Fruithof.

204 *Back, W.;* 1987; 3523 PE Utrecht, Kariboestraat 189; tel. 030-511242 (privé), 531339 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Alg. Heelkunde en Heelkunde der Gr. Huisd.).

204 **Bakker, A. G.;* 1987; naar het buitenland.

329 **Bakker, A. G.;* 1987; 4230 Wesel-Diersfordt (W.-Duitsland), Am Schloss 1; tel. 02859-210; p.

205 *Barkema, Dr. ing. R. M.;* 1958; U-1961; 8251 AT Dronten, De Meridiaan 9; tel. 03410-13933 (privé), 12824 tst. 65 (bur.); docent Chr. A.H.S.

206 *Baselmans, A. H. C.;* 1983; 3437 TA Nieuwegein, Vosseweide 15; tel. 03402-49106; d.

207 *Berends, B.;* 1975; 7558 DH Hengelo (Ov.), Klaas de Rookstraat 47; tel. 074-773015 (privé), 05483-61318 (bur.); k.d. R.V.V.

207 *Berg, J. van den;* 1968; 3151 TX Hoek van Holland, Zeesterpad 4; tel. 01747-7364 (privé), 010-4624000 (bur.); dir. R.V.V., kr. Rotterdam; i. V.D.

209 *Biermann, J. H. T. J.;* 1988; 5706 SZ Helmond, Burg. Sweenstraat 8; tel. 04920-53675; wnd. d.

212 *Borrias, Mevr. H. L.;* 1984; 8101 DP Raalte, Majoraan 18; tel. 05720-55404; k.d. bij R.V.V. Almelo.

213 *Bos, J. H.;* 1985; naar het buitenland.

330 *Bos, J. H.;* 1985; 3511 EV Utrecht, Sterrenhof 10 bis; tel. 030-315371 (corr. adres); wet. medew. bij School of Vet. Medicine, University of California (Davis, CA 95616).

213 **Bosch, A. G.;* 1989; 3507 LD Utrecht, Postbus 13196; tel. 030-523372; wnd. d.

213 *Bosman, M.;* 1975; 4744 SJ Bosschenhoofd, Molenbaan 5; tel. 01654-1973 (privé), 1656 (prakt.); p., Veterinaire Kliniek 's-Gravenhorst.

215 **Breuk, B.;* 1985; 2565 LH 's-Gravenhage, Ieplaan 81; tel. 070-633374 (prakt.); p.

215 *Broekhuis, J.;* 1951; 3862 AD Nijkerk, Spoorstraat 22; tel. 03494-52455; r.d.

215 *Broers, P. P. J. M.;* 1980; 5441 XV Oeffelt, Scheerdersstraat 12; tel. 08856-2420 (privé), 08855-87654 (bur.); Vet. adv. bij Intervet Nederland B.V.

216 *Bruckwilder, W. J.;* 1959; 5371 CM Ravenstein, Keurvorstenplein 7; tel. 08876-1421 (privé), 073-219012 tst. 404 (bur.); k.d.; r.k.

217 *Buiteman, J. H. M.;* 1966; 4876 AA Etten-Leur, Roosendaalseweg 21; tel. 01608-15003; d.

218 **Castens, Mevr. L. H. P.;* 1989; 3512 PD Utrecht, Lange Nieuwstraat 53 bis; tel. 030-341739; wnd. d.

220 *Dam, J. A. M. ten;* 1981; 5768 XM Meijel, Donk 9; tel. 04766-1575 (privé), 04760-73292 (prakt.); p., geass. met L. C. M. Boonen, W. Oldenburger, J. H. J. Vestjens en G. A. M. Wieland.

222 *Dijkman, J. W.;* 1969; 8102 LG Raalte, De Spinde 154; tel. 05720-57831 (privé), 055-666444 (bur.); kringdir. R.V.V. Apeldoorn.

223 **Dirkzwager, Mevr. A.;* 1989; 3582 MV Utrecht, Zonstraat 68; tel. 030-513731; wnd. d.

223 *Donk-Frijlink, Mevr. E. H. van;* 1974; 3723 BN Bilthoven, Rubenslaan 9; tel. 030-286091; p.

234 **Goren-van Moppes, Mevr. M. C.;* 1978; 1411 PV Naarden, Sint Vitusstraat 40 A; tel. 02159-50751; wnd. d.

331 *Gorter, D.;* Gent-1988; 8900 Bronnoysund (Noorwegen), Skaren; d.

235 *Graafmans, R. H. J. M.;* 1987; 4461 AS Chaam, Gilzeweg 3; tel. 01619-2675 privé), 2333 (prakt.); p., ass. bij mevr. J. M. H. Knops en G. G. P. v. d. Wijdeven.

236 *Groot, P. H. S. de;* 1988; 3523 AB Utrecht, Tolsteegplantsoen 7-II; tel. 030-513979 (privé), 03404-29611 tst. 622 (bur.); wet. medew. I.V.O. 'Schoonoord'.

237 *Hafkamp, H. Th.* 1970; 3862 HD Nijkerk, Sparrenlaan 6; tel. 03494-53153 privé), 60305 (prakt.); p., geass. met M. A. C. Lugt, E. van Veldhuizen en mevr. C. M. Wessel.

239 **Hagens, Mevr. F. M.;* 1960; 4112 HB Beusichem, Lekdijk Oost 28; tel. 03453-2521; r.d.

239 *Hardeman, IJ. H. P.;* 1957; 9405 AR Assen, Anton van Duinkerkenlaan 28; tel 05920-55408; r.d.

241 **Hazelaar, B.;* 1989; 3523 PC Utrecht, Kariboestraat 109; tel. 030-523235; wrd. d.

245 **Hoff, H. W. van 't;* 1977; 5966 PP America (L.), Wouterstraat 13; tel. 04764-1388; p.

245 *Hogendoorn, M. P.;* 1982; 2641 NB Pijnacker, Delftsestraatweg 14; tel. 01736-2545; p.

245 *Hontelez, Mevr. L. C. M. P.;* 1986; 3417 SE Montfoort, Maarschalklaan 15; tel 03484-4426; wnd. d.

247 *Hovius, M. Ph. J.;* 1984; 7241 JA Lochem, Barchemseweg 15; tel. 05730-57348(privé), 51597 (prakt.); p., ass. bij R. Back en S. Dooper

249 *Jager, J. C. de;* 1987; 7448 PR Haarle, Haarlerveldweg 6; tel. 05485-415 (privé), 05486-55065 (prakt.); p., ass. bij J. P. M. Kamp, H. P. Kingma, R. Renting en T. J. de Vries.

328 *Jansen, J. R.;* 1986; naar Nederland.

251 *Jansen, J. R.;* 1986; 8243 BR Lelystad, Gondel 15-38; tel. 03200-33788 (privé), 21201 (prakt.); p., ass. bij A. Binkma.

251 *Jansen, Mevr. W. A. M.;* 1982; 3062 XC Rotterdam, Lambertusstraat 156 B; tel. 010-4145915 (privé), 03486-3644 (bur.); k.d. R.V.V. Oudewater.

253 **Kaashoek, Mevr. M. J.;* 1989; 3581 GJ Utrecht, Van Lidth De Jeudestraat 14; tel. 030-315208; wnd. d.

254 *Kamp, J. S. van der;* 1951; 9751 EJ Haren (Gr.), Weg voor de Jagerskamper 17; tel. 050-344192; r.d.

254 **Kaskens, Mevr. W. M.;* 1989; 3981 ZP Bunnik, Vletweide 146; tel. 03406-70091; wnd. d.

256 *Kiemeneij, Mevr. E. J.;* 1981; 3911 JD Rhenen, Herenstraat 113; tel. 08376-12791 (prakt.); p.

259 *Kraai, J. A. Z.;* 1987; 7678 AT Ceesteren (Ov.), Dorpsstraat 17 A; tel. 05492-2116 (privé), 1260 (prakt.); p., ass. bij J. W. H. Bruggink en R. J. Hessels.

261 **Kruit, L. K.;* 1989; 7201 HL Zutphen, Kattenhavestraat 38; tel. 05750-12617 (privé), 13151 (prakt.); p., ass. bij H. J. Aa.

333 *Leeuw, W. C. de;* 1985; Melton Mowbray LE 13 1UD, Leicestershire (Engeland), 1 Fairfield Close; tel. 09-44-664-60060; wnd. d.

267 **Lugt, M. A. C.;* 1974; 3882 RZ Putten (Gld.), Kromme Koesteeg 8; tel. 03494-51638 (privé), 60305 (prakt.); p., geass. met H. Th. Hafkamp, E. van Veldhuizen en mevr. C. M. Wessel.

269 *Malo, Dr. A.;* Parana-1980; Hannover-1987; 6546 KT Nijmegen, Hillekensacker 1931; tel. 080-777266 (privé), 08855-87600 (bur.); d. bij Intervet International B.V.

277 **Offerhaus, E. J.;* 1989; 3581 SZ Utrecht, Vlietstraat 13; tel. 030-514292; wnd. d.

286 *Reinders, Mevr. J. M. C.;* 1985; 7241 JA Lochem, Barchemseweg 15; tel. 05730-57348 (privé), 05488-1585 (bur.); d. E.T. afd. K.I. Oost.

287 *Rijkenhuizen, Mevr. dr. A. B. M.;* 1980; U-1989; 3961 CE Wijk bij Duurstede, Singel 10; tel. 03435-76322 (privé), 030-531323 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Alg. Heelkunde en Heelkunde der Gr. Huisd.).

288 *Rojer, J. M.;* 1987; 3561 LD Utrecht, Faustdreef 159; tel. 030-625589 (privé), 070-611811 tst. 852 (bur.); d./projectleider bij R.V.V.-Centraal.

288 *Romme, C. P. A. M.;* 1984; 4871 NP Etten-Leur, Donkerstraat 16; tel. 01608-14899 (privé), 13645 (prakt.); p., ass. bij J. H. A. M. Bartels, K. H. J. Lambeek, J. F. G. Maathuis en M. A. B. Oosterhout.

289 *Rozemond, Prof. H.;* 1956; 3774 CA Kootwijkerbroek, Essenerweg 41; tel. 03423-1987 (privé), 070-407032 (bur.); i. V.G. sectie dierproeven; bijz. hlr. R.U. (F.D.).

291 *Scheepens, C. J. M.;* 1986; 5283 JH Vinkel, Nulandse Weerscheut 4; tel. 04102-3697 (privé), 030-531564 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

291 *Scheepens-van Lipzig, Mevr. F. M.;* 1987; 5283 JH Vinkel, Nulandse Weerscheut 4; tel. 04102-3697 (privé), 04116-73951 tst. 404 (bur.); d. bij G.v.D. N.-Brabant.

335 **Schillhorn van Veen, Dr. T. W.;* 1970; U-1981; Dakar (Senegal); Projet Recherche et Planification BP 3201; tel. 241145 (privé), 212425 (bur.); research advisor.

294 *Schuurmans, R. G. A.;* 1987; 3402 BS IJsselstein, Poortdijk 28; tel. 03408-70062 (privé), 81281 (prakt.); p., ass. bij W. M. Smole.

297 **Smid, M.;* 1989; 3523 PH Utrecht, Kariboestraat 281; tel. 030-522771; wnd. d.

298 *Spanje, J. G. van;* 1986; 6915 AH Lobith, Markt 1; tel. 08365-1831 (privé), 3643, 08360-31076 (prakt.); p.

306 **Toonen-Vrijburg, Mevr. K. I.;* 1985; 7447 XZ Hellendoorn, Leerlooierstraat 39; tel. 05486-55529; d.

308 *Veldhuizen, E. van;* 1968; 3861 LW Nijkerk, Ulst 10; tel. 03494-52369 (privé), 60305 (prakt.); p., geass. met H. Th. Hafkamp, M. A. C. Lugt en mevr. C. M. Wessel.

309 **Venema-Groesche, Mevr. G. B.;* 1989; 5541 AJ Reusel, Groeneweg 70; tel. 04976-3668; p., kl. huisd.

310 *Verheul, H. J. C.;* Gent-1987; 1055 CZ Amsterdam, Correinenstraat 7-III; tel. 020-847932; wnd. d.

310 *Verkleij, Mevr. E. G. M.;* 1975; 3039 NL Rotterdam, Schepenstraat 72 A; tel. 010-4657363; p., kl. huisd.

313 *Vliet, Mevr. J. C. E. van;* 1987; 7680 AB Vroomshoop, Postbus 79; tel. 05495-1456 (privé), 05498-42700 (prakt.); p., ass. bij T. Bruggeling en A. Fikse.

314 *Vries, A. R. L. de;* 1987; 5221 BE 's-Hertogenbosch, De Woerd 2; tel. 04195-2268; wnd. d.

315 **Vrijburg, Mevr. K. I.;* 1985; zie: Toonen-Vrijburg, Mevr. K. I.

318 *Wennink, G. J. C.;* 1985; 5343 XB Oss, Drijvershof 4; tel. 04120-30821 (privé), 020-459801 (bur.); vet. adv. bij Beecham Veterinaire Produkten.

319 **Wessel, Mevr. C. M.;* 1977; 3862 RP Nijkerk, Spochthoornseweg 6 A; tel. 03494-57753 (privé), 60305 (prakt.); p., geass. met H. Th. Hafkamp, M. A. C. Lugt en E. van Veldhuizen.

323 **Woerdt, A. van der;* 1989; naar het buitenland.

337 **Woerdt, A. van der;* 1989; 7946 LV Wanneperveen, Veneweg 254; tel. 05228-1526 (corr. adres); d., Small Animal Intern.; North Carolina State Univ., College of Vet. Medicine, 4700 Hillsborough Street, Raleigh, NC 27606 (U.S.A.).

326 *Zwijnenberg, R. J. G.;* 1987; 5211 NJ 's-Hertogenbosch, St. Josephstraat 160; tel. 073-143237 (privé), 030-534443 (bur.); vervangende mil., dnst. aan de R.U. (F.D.).

DOORLOPENDE AGENDA

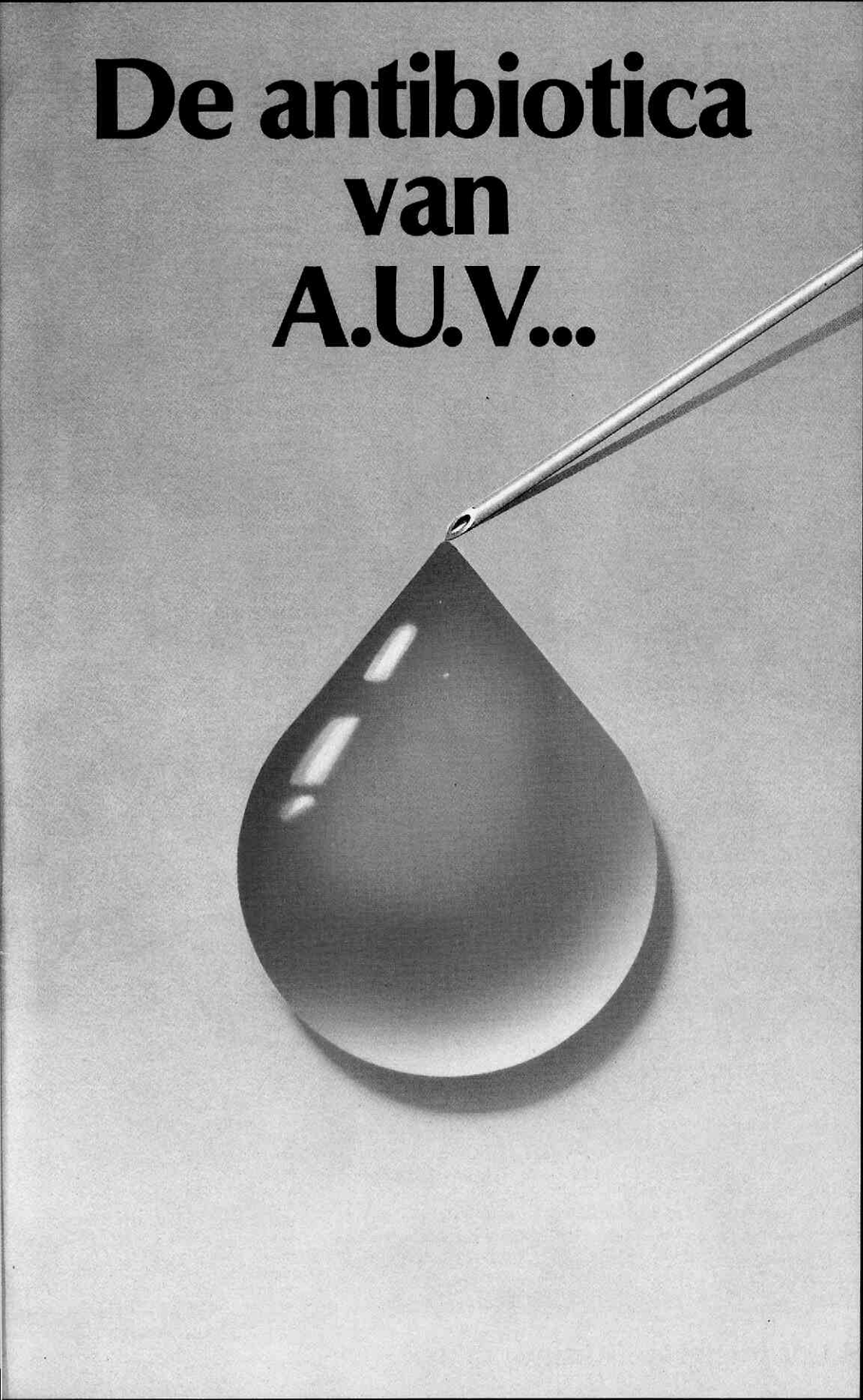
(vervolg van pag. 754)

7—9 15th Annual Internat. Congress on Veterinary Acupunture, Seattle, Washington, USA (inl.: Dr. M. Shader, Box 216, Chester Springs, Pennsylvania 19425, tel. 215-827-7742) (pag. 749).
8—9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD: C-cursus en Najaarstraining (pag. 762).
9—14 15th Conference of European Comparative Endocrinologists, Leuven, België (inl. tel. 091-233765 en red.secr.).
12 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
14 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
14—17 EVT-Symposium über Produktions-Systeme in der Rinderzucht, Slušovice (CSSR).
16 Wereldkampioenschap Marathon voor Medici in Nederland (inl.: 070-617 441 of red. secretariaat).
16 AUV 20-jarig Jubileumfeest.
16 VDA: Landelijke Bijeenkomst, Utrecht (pag. 705).
18 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Rest. Molenwijk, Boxtel; 20.00 uur.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
20 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
21 Groep Geneeskunde van Rund KNMvD. Ledenvergadering.
21 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
23 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
26—27 PHLO Wageningen: cursus Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 Eur. Symposium on Disinfectants, Fougères (Fr.).
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 697).
27—30 World Congress of Veterinary Dermatology, Dyon (pag 473).
27—30 Deutscher Tierärztetag und BpT Kongress 1989, Karlsruhe. Inl. tel. 069-703003.
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28 PAO-D: Laryngoscopie.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.
28—30 Symposium Tierexperimentelle Ernährungsmodelle in der Medizin, Frankfurt am Main.

Oktober

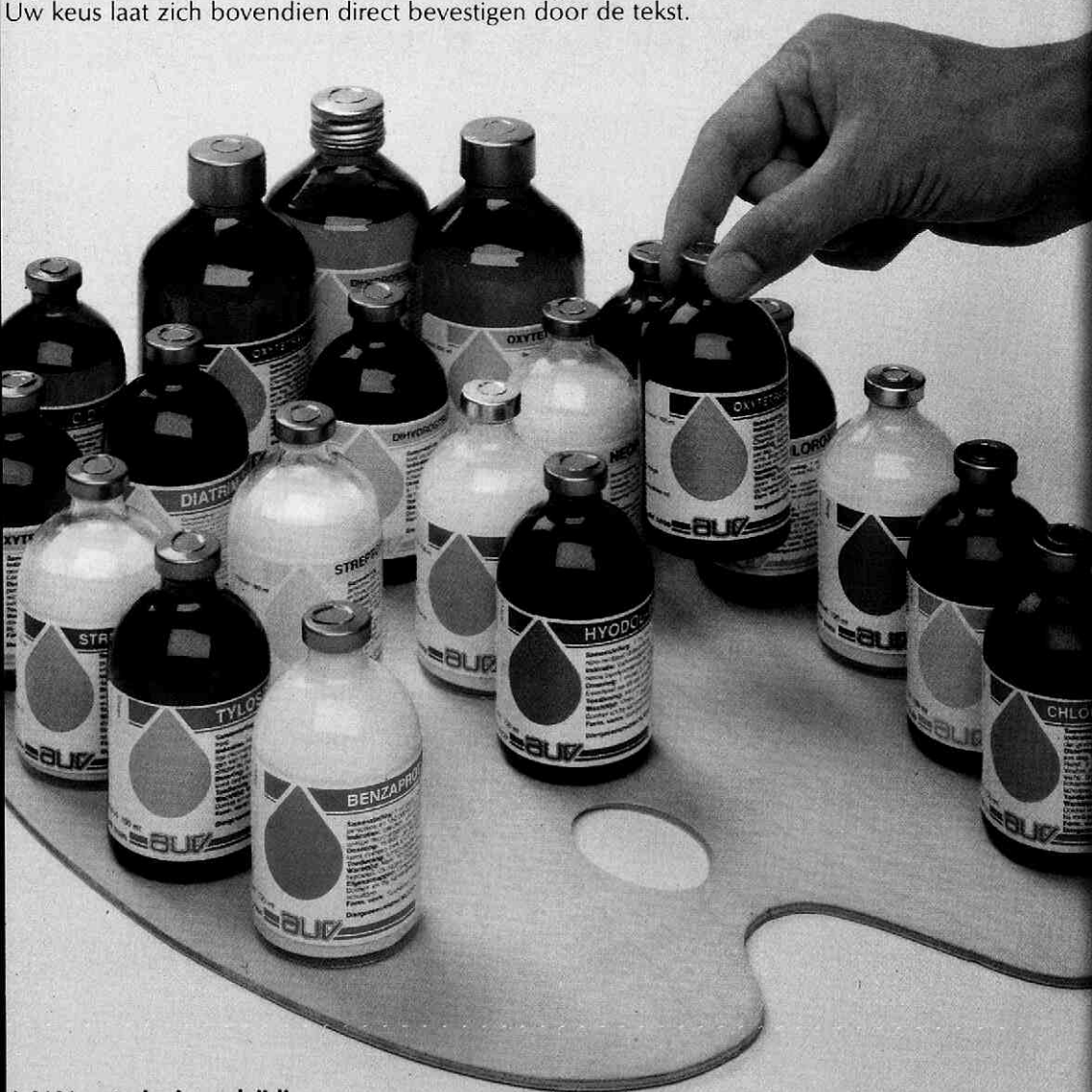
2—3 11th International Symposium World Assoc. of Vet. Microbiologists in Infectious Diseases (WAVMI), Perugia, Italy (pag. 527).
3 PAO-D: Klinische les Gezelschapsdieren.
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
4—6 11th International Symposium WAVMI, Mantova (Italy) (pag. 527).
5 Sportdag KNMvD, Mierlo (pag. 649).
5—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
7—8 Röntgenfachtagung der Intern Ges. für Veterinär-Radiologie (IVRA)(A), Fremdenstadt.
9—10 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderij (inl. tel. 08370-84093/84094).
9 PAO-D: Echografie (theorie).
10 PAO-D: Bacteriële zoönosen.
10—13 Internat-Fachmesse für Fischfang, Fischverarbeitung, Aquakultur, Maritimer Umweltschutz, Cuxhaven.
11 PAO-D: Echografie (praktijk).
11—12 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
11—12 Internat. Seminar on the Pharmacokinetics of Vet. Drugs. Fougères (Fr.).
12—14 Jahrestagung 1989 der DVG-Fachgruppe Kleintierkrankheiten, Gießen. Inl. tel. (0641) 70214736.
14—15 Jahrestagung der Europ. Gesellschaft für Vet. Neurologie (ESVN), Bern.
15—21 1st Internat. Congress on Zoonoses, Porto Allegre (Brasil).
23—24 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderi, Leeuwarden (inl. tel. 08370-84093/84094).
23—27 PAO-D: Zeister Dagen, Week I.
24—25 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
26 Groep Geneeskunde van het rund KNMvD. Ledenvergadering.
26 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
26 38. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten (A), Hannover.
27—28 A.A.C.-V.Z.W. Bijscholingsweekend wondbeh., plast. chirurg., reconstr. huid- en wondchirurgie, drainage en bandage technieken, Antwerpen. Inl. tel. 323-8274950/323-8300678.

De antibiotica van A.U.V...



... hebben voortaan een functionele kleurcodering

A.U.V. maakt kwaliteit herkenbaar
De injecteerbare antibiotica van A.U.V. steken in een nieuw jasje. Elk hebben ze nu een eigen kleur. Het resultaat: grotere herkenbaarheid en meer gebruiksgemak.
U pakt voortaan trefzeker het produkt dat u nodig hebt.
Uw keus laat zich bovendien direct bevestigen door de tekst.



A.U.V. veterinair veelzijdig
A.U.V. beijvert zich voortdurend de kwaliteit van produkten en dienstverlening te verhogen. Deze nieuwe vormgeving is daar een voorbeeld van. Met dezelfde inzet verdedigen wij de belangen van de veterinaire beroepsgroep.
Aldus biedt A.U.V. veelzijdig ondersteuning voor een gezonde praktijkvoering.

A.U.V. brengt kleur in uw praktijk

auv

Beversestraat 23, 5431 SL Cuijk Tel. 08850-94

De RUU telt op dit moment ruim 23.000 studenten en ca 8.000 medewerkers, waarvan bijna de helft behoort tot de wetenschappelijke staf. De RUU is een universiteit met aantrekkingskracht. Dat blijkt uit de groeiende stroom van studenten naar het brede scala van onderwijsmogelijkheden. Tevens neemt de belangstelling van bedrijven en andere instanties naar het onderzoek op topniveau van de RUU toe.

De Rijksuniversiteit te Utrecht vraagt

t.b.v. **de Faculteit der Diergeneeskunde,** vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren

vac.nr.: 70017

universitair docent (dierenarts/ chirurg) 10/10

De vakgroep verricht onderzoek en geeft onderwijs op het gebied van de geneeskunde van gezelschapsdieren. Het behandelen van patiënten is een essentieel onderdeel van deze activiteiten. Hiervoor staat een goed geoutilleerde kliniek ter beschikking waar jaarlijks ca. 15000 bezoeken plaatsvinden en 3500 operaties worden verricht. De vakgroep telt 130 medewerkers, waarvan er 55 behoren tot de wetenschappelijke staf. De leden van de wetenschappelijke staf zijn in hoge mate gespecialiseerd in deelgebieden in twee sectoren: de interne en de chirurgie. In de sector chirurgie is een vacature voor een UD'er in de deelgebieden ALGEMENE CHIRURGIE en VOORTPLANTING.

Taak: het verrichten van wetenschappelijk onderzoek; het geven van colleges en praktika; het begeleiden van co-assistenten en dierenartsassistenten; het geven van postacademisch onderwijs; het behandelen van patiënten; het bijdragen aan bestuurlijke taken.

Vereist: gepromoveerd dierenarts met tenminste 4 jaar ervaring in de betreffende deelgebieden. De mogelijkheid bestaat om een deel van deze kwalificaties na aanstelling te verwerven. Kandidaten die (nog) niet aan de eisen voldoen worden daarom verzocht ook te solliciteren.

Aanstelling: in tijdelijke dienst voor de duur van 2 jaar met uitzicht op een vast dienstverband.

Salaris: minimaal *f* 3231,– tot maximaal *f* 7063,– bruto per maand (schaal 10, 11 of 12 BBRA '84).

Inlichtingen: bij prof. dr. J.E. Gajentaan, tel. 030-531705 of bij dr. F.J. van Sluijs, tel. 030-531591.

Sollicitaties: aan de Personeelsafdeling van de Faculteit der Diergeneeskunde, t.a.v. dhr. A.H. Bloemers, Yalelaan 1, de Uithof, 3584 CL Utrecht.

Algemene informatie:

- Salariëring vindt plaats volgens Rijksregeling en is afhankelijk van leeftijd, opleiding en ervaring.
- Sollicitaties voorzien van een curriculum vitae worden schriftelijk onder vermelding van het vacaturenummer, binnen 14 dagen na verschijnen van deze advertentie ingewacht bij de in de vacature genoemde personeelsdienst.
- Met het oog op het streven meer vrouwen in dienst van de RUU te nemen, wordt bij gebleken gelijke geschiktheid de voorkeur gegeven aan een vrouw.
- Tenzij anders wordt aangegeven in de advertentie kan de functie parttime worden vervuld.

De Rijksuniversiteit te Utrecht:
breed in onderwijs, diep in onderzoek, sterk in dienstverlening.

. . . dan duurt het nog geruime tijd voordat je weer op de been bent en je praktijk weer kan hervatten . . . "

" . . . . . "

" . . . dekt een arbeidsongeschiktheidsverzekering dan ook de extra hoge kosten van de eerste periode . . . "

" . . . . . "

" . . . wat zeg je, MOVIR-DTO . . . ? "

" . . . . . "

" . . . maatwerk in zekerheid, daar moet ik meer van weten. Waar moet ik dan zijn . . . ? "

" . . . . . "

" . . . dus gewoon bij m'n verzekeringsadviseur, ik bel hem gelijk . . . ! "

MOVIR-DTO
Arbeidsongeschiktheids- verzekeringen, 'n zorg minder!
Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein
Telefoon 03402-47420

MD-89-D2

Beiderzijdse pleuritis na een oesofagusfistel bij het paard als complicatie van een *Gasterophilus*-infectie

Bilateral pleurisy following an oesophageal fistula in the horse as a complication of a Gasterophilus-*infection*

J. H. van der Kolk[1], M. M. Sloet van Oldruitenborgh-Oosterbaan[1] en E. Gruys[2]

SAMENVATTING *Een zes jaar oude drachtige Haflinger merrie van 510 kg stierf ten gevolge van een beiderzijdse pleuritis na een opnameperiode van 10 dagen in de Kliniek, gedurende welke zij was behandeld met diverse antibiotica. Bij sectie werd een beiderzijdse fibrinopurulente pleuritis gevonden en een maagulcus van 1 cm² ter plaatse van de cardia. In de oesofaguswand dicht bij de cardia bevond zich een fistel met daarin een L3-*Gasterophilus-*larve. De epitheellaag van de oesofagus was intact en er kon geen sondeerbare verbinding gevonden worden tussen de fistel en het maagulcus. De fistel stond in verbinding met beide pleuraholten. Bij microscopisch onderzoek werd een ontstekingsinfiltraat als verbinding tussen de bodem van het ulcus en de fistel gevonden. De* Gasterophilus-*larve wordt beschouwd als oorzaak van de pleuritis.*

SUMMARY *A six-year-old pregnant Haflinger mare of 510 kilograms died from bilateral pleurisy following a hospitalisation period of ten days, during which she was treated with various antibiotics. At necropsy a bilateral fibrinopurulent pleurisy accompanied by an ulceration of the cardia of the stomach measuring once cm² was found. In the wall of the oesophagus, close to the cardia, there was a fistula harbouring a 3rd stage* Gasterophilus *larva. The epithelial layer at this site was unimpaired and no gross connection between the fistula and the ulceration of the cardia was observed. The fistula was in communication with both pleural cavities. Microscopic examination showed an inflammatory infiltration as a connection between the fistula in between the oesophageal muscular layers and the bottom of the cardiac ulcer. The* Gasterophilus *larva as the possible cause of the bilateral pleurisy is discussed.*

INLEIDING

Paardehorzels (*Gasterophilus* spp.) komen verspreid over de hele wereld voor en kunnen worden verdeeld in zes verschillende soorten (7). De volwassen paardehorzel leeft 7 — 10 dagen en zet in die periode eieren af op het haarkleed van paarden. De eieren komen, al dan niet na mechanische prikkeling, na ongeveer 10 dagen uit (2). Na opgelikt te zijn verblijven de larven ongeveer 4 weken in de oppervlakkige epitheellagen van de mondholte. Hoe ze daarna precies de maag bereiken is onbekend. Tot in het epitheel van de farynx zijn L2-larven aangetroffen en in de farynx kunnen ook al L3-larven voorkomen. De meeste L3-larven worden gevonden in het pars oesofagea van de maag, waar hun verblijf vaak samen gaat met een chronische gastritis (2). De larven verlaten de gastheer 10 tot 12 maanden na infectie via de anus. In de bodem verpoppen de L3-larven in 3 tot 5 weken tot volwassen exemplaren (13).

[1] Vakgroep Inwendige Ziekten en Voeding der Grote Huisdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 16, 3584 CM Utrecht.
[2] Vakgroep Pathologie, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 1, 3584 CL Utrecht.

In de maag veroorzaken *Gasterophilus*-larven dikwijls erosies, terwijl soms complicaties optreden. Een meer of minder uitgebreide peritonitis, voorafgegaan door erosie en ulceratie, is de meest voorkomende complicatie (11).
In dit artikel wordt een beiderzijdse pleuritis na een oesofagusfistel bij het paard beschreven als complicatie van een *Gasterophilus*-infectie.

ZIEKTEGESCHIEDENIS

Een tien maanden drachtige Haflinger merrie van 6 jaar oud met een gewicht van 510 kilogram werd aangeboden aan de Kliniek voor Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren met als klacht dat zij sinds enkele dagen te sloom en wat koliekerig was. De eetlust was echter normaal volgens de eigenaar en er kwam nog voldoende mest af. De eigenaar had de merrie nooit horen hoesten.
De merrie was 9 dagen voor het aanbieden aan de Kliniek behandeld met een anthelminthicum, waarna volgens de eigenaar veel wormen waren afgekomen. De merrie was thuis drie dagen voor het aanbieden aan de Kliniek enkele malen i.v. behandeld met de combinatie hyosine-N-butylbromide en novaminsulfon[1]. Twee dagen voor het aanbieden bedroeg de lichaamstemperatuur 40,1°C en werd de merrie behandeld met een trimethoprim-sulfa-preparaat en met Na-penicilline. Op de ochtend van aanbieden aan de Kliniek was de polsfrequentie 92 en was de toestand van het paard volgens de eigenaar duidelijk verslechterd. Om die reden werd het paard 's avonds aangevoerd op de Kliniek.

KLINISCH ONDERZOEK

Bij aankomst op de Kliniek was de merrie in een goede verzorgings- en voedingstoestand, maar maakte een erg slome indruk. Bij algemeen onderzoek werd een regelmatige, maar te abdominale ademhaling gevonden met een frequentie van 56 per minuut. De pols had een frequentie van 76 en was regelmatig, equaal en zwak. De lichaamstemperatuur bedroeg bij aankomst 39,1°C. De extremiteiten waren koud, de slijmvliezen waren roze en vochtig, maar vertoonden geen laesies of bloedingen. De lymfeknopen waren niet vergroot en niet pijnlijk.
Bij onderzoek van de respiratietractus werd bij auscultatie verscherpt vesiculair ademen over beide longvelden gehoord en links dorsaal kraken. De longpercussie leverde beiderzijds een normale achtergrens en geen duidelijke ondergrens op.
Bij onderzoek van het circulatieapparaat werden, behalve de te hoge, zwakke pols, geen afwijkingen gevonden.
Onderzoek van de digestietractus leverde geen bijzonderheden op. Bij rectale exploratie werd de dracht bevestigd en werd een te grove scheilswortel gevoeld. De volgende ochtend werd een röntgenfoto van de thorax gemaakt waarop een vloeistofniveau (mogelijk ten gevolge van een pleuritis) zichtbaar was.
Bij herhaalde auscultatie werd beiderzijds wederom verscherpt vesiculair ademen gehoord en bronchiaal ademen op de rechter topkwab. Het kraken werd echter niet meer waargenomen. Bij longpercussie was nu beiderzijds de ondergrens circa 10 centimeter verhoogd. De achtergrens bevond zich caudaal op de 15e rib.

THERAPIE EN KLINISCH VERLOOP

Direct na opname is de merrie i.v. behandeld met 20 mg hyosine-N-butylbromide[2]/100 kg lichaamsgewicht ten behoeve van het rectaal exploreren. Later werd 1 liter paraffine per os gegeven op verdenking van onvoldoende faeces passage en werd 1 mg flunixine-meglumine[3]/kg lichaamsgewicht i.v. toegediend in verband met de

[1] Buscopan compositum®, Boehringer Ingelheim.
[2] Buscopan®, Boehringer Ingelheim.
[3] Finodyne®, Schering.

pijnstillende en ontstekingsremmende werking van dit medicament. Tevens werd gestart met een tweemaal daagse intramusculaire antibioticatherapie (10 mg dihydrostreptomycinesulfaat[1]/kg lichaamsgewicht en 10.000 IE procaïne-penicilline G[1]/kg lichaamsgewicht).
Op de tweede dag na opname is de rechter pleuraholte gepuncteerd, hetgeen enkele druppels geel-troebel exsudaat opleverde. Het bacteriologisch onderzoek hiervan verliep negatief.
Op de vierde dag na opname werd beiderzijds over het gehele longveld zeer verscherpt vesiculair ademen gehoord, alsmede nog steeds bronchiaal ademen op de rechter topkwab. De percussie bleef ongewijzigd. Gezien het uitblijven van verbetering werd overgegaan op een viermaal daagse intraveneuze behandeling met 10 mg natrium-ampicilline[2]/kg lichaamsgewicht. Op de zesde dag zijn beide pleuraholten gepuncteerd, waarbij in het geheel geen exsudaat werd verkregen. Bij deze puncties werd in beide pleuraholten 4 gram natrium-ampicilline gebracht. Daarnaast werd de merrie intraveneus behandeld met 1 mg flunixine-meglumine/kg lichaamsgewicht.
Wegens het wederom uitblijven van een reactie op de behandeling is op de zevende dag na opname een tweemaal daagse intraveneuze behandeling met trimethoprim-sulfa[3] gestart (3,2 mg trimethoprim plus 16 mg sulfatroxazole/kg lichaamsgewicht).
Op de negende dag na opname werd links over het gehele longveld en rechts dorsaal bronchiaal ademen gehoord. Bij percussie bleef de ondergrens beiderzijds duidelijk verhoogd.
Op de zevende en op de negende dag is 2,5 mg dexamethasontrimethylacetaat plus 7,5 mg prednisolon[4]/50 kg lichaamsgewicht i.v. verstrekt in de hoop hiermee de zich steeds verder uitbreidende ontsteking te remmen.
Tussen de tweede en negende dag ontstond er een steeds grotere hoeveelheid oedeem onder de buik. Beide venae jugulares behielden gedurende de hele periode een normotensie. Tijdens de opname-periode at het paard vrijwel niet. De merrie is op de tiende dag na opname gestorven.
In figuur 1 is het verloop van de ademhalingsfrequentie, de polsfrequentie en de lichaamstemperatuur gedurende het verblijf in de Kliniek weergegeven.

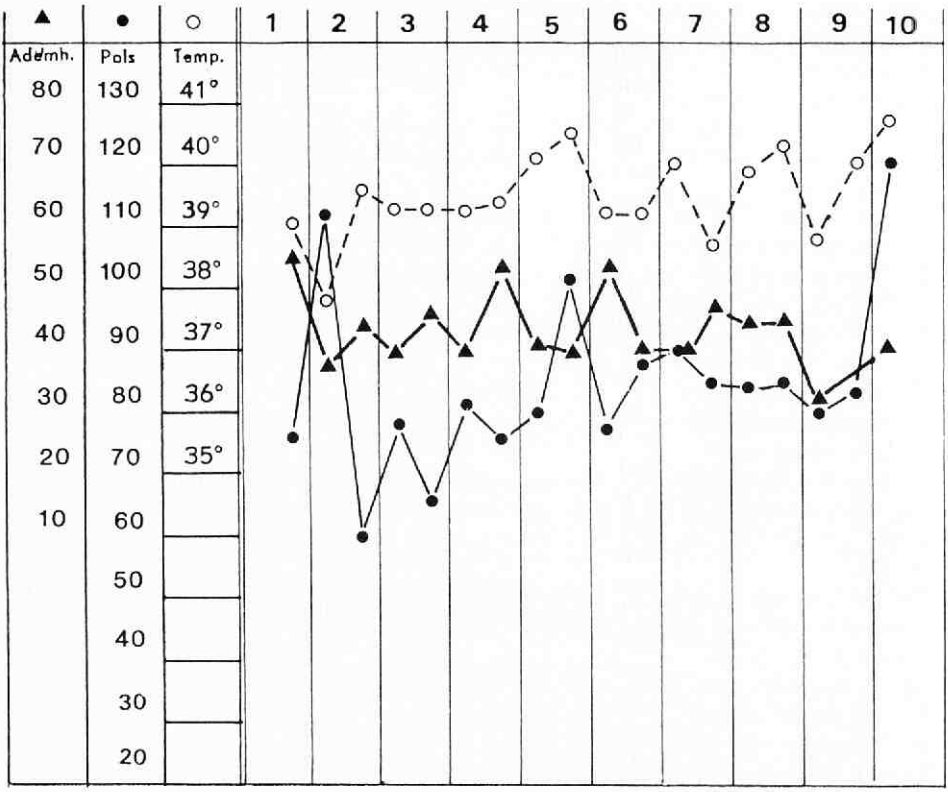
AANVULLEND ONDERZOEK

Bij een routine bloedonderzoek uitgevoerd op de eerste dag na aankomst is een degeneratieve linksverschuiving gevonden (leucocyten 3.5 $G.l^{-1}$, 25% staafkernigen, 37% segmentkernigen en 38% lymfocyten).
De Ht (hematocriet), pH, AF (alkalische fosphatase), AST (aspartaatserumtransferase), LDH (lactaatdehydrogenase), SDH (sorbitoldehydrogenase), ureum en het totaal lipiden waren niet afwijkend.
De directe en indirecte bilirubinewaarden waren verhoogd (respectievelijk 18.8 $umol.l^{-1}$ en 71.3 $umol.l^{-1}$). Het totaal eiwitgehalte bedroeg 66 $g.l^{-1}$ met de volgende electroforese: albumine 52.6%, α-globulines 15.7%, β-globulines 20.0% en γ-globulines 11.8%.

PATHOLOGIE

De sectie werd uitgevoerd op een nog vers kadaver in goede voedingstoestand met ernstig oedeem in de buikwand. Het dier had beiderzijds een stinkende

[1] Depomycine® en Depocilline®, Gist-Brocades.
[2] Ampicillinum®, Kombivet
[3] Leotrox®, Leo
[4] Opticortenol S®, Ciba-Geigy.



Figuur 1. Verloop van ademhalingsfrequentie, polsfrequentie en temperatuur van een merrie met een beiderzijdse pleuritis gedurende het tiendaagse verblijf op de Kliniek voor Inwendige Ziekten.

fibrinopurulente pleuritis met zeer veel vocht en longatelectase. De pleuritis was aan de linkerzijde waarschijnlijk iets langer aanwezig dan rechts, gezien het smalle laagje reactief weefsel dat aan de linkerzijde net zichtbaar was en rechts ontbrak. Bij het openen van de maag bleken in het oesofageale deel circa 50 *Gasterophilus*-larven aanwezig te zijn. Het slijmvlies was op de overgang naar de kliermaag licht geërodeerd. Ter plaatse van de ingang van de oesofagus bevond zich een circa 1 cm^2 groot ulcus. In de wand van de slokdarm, waarvan het bekledende epitheel intact was, had zich een fistelend proces ontwikkeld, dat mogelijk zijn oorsprong had in het ulcus. Een te sonderen verbinding werd echter niet gevonden.

Histologisch bevond zich wel een ontstekingsinfiltraat als verbinding tussen de bodem van het ulcus en het fistelend proces tussen de spierlagen van de oesofaguswand. Het ontstekingsproces in de slokdarmwand was doorgebroken naar het cavum mediastini serosum (Sussdorfse ruimte) en vandaar naar de beide pleuraholten. In het ontstekingsproces van de slokdarmwand bevond zich een *Gasterophilus*-larve. Bij microscopisch onderzoek bleek het ulcus van de cardia omgeven door een bindweefselreactie, wijzend op chroniciteit. Ook de oesofaguswand vertoonde rondom de pusophopingen tussen de spierlagen reactie van fibro-angioblastenweefsel. De pus bevatte hier en daar materiaal van plantaardige oorsprong en hoornschollen. De pleuritis was voorzien van een dikke laag fibrine met veel bacteriën aan het oppervlak en onder de fibrine een dun laagje vaatspruitjes en jong bindweefsel.

DISCUSSIE

De beiderzijdse fibrinopurulente pleuritis bij de Haflinger merrie stond in verbinding met een fistelend proces in de wand van de oesofagus met het maagulcus als mogelijke oorsprong. Gezien de vondst van een L3-*Gasterophilus*-larve in het ontstekingsproces van de oesofaguswand ligt deze als veroorzaker van de beiderzijdse pleuritis voor de hand. De meest voorkomende complicatie van een infectie met *Gasterophilus*-larven is een meer of minder uitgebreide peritonitis. Deze peritonitis begint met erosie en ulceratie van met name het pars oesofagea van de maag (11).
Ook bij de Haflinger merrie werden erosie en ulceratie van de cardia van de maag aangetroffen, maar in plaats van een (preperforatieve) peritonitis ontwikkelde zich ten gevolge van de migrerende *Gasterophilus*-larve een ontstekingsproces in de oesofaguswand met doorbraak naar de pleuraholten.
Zoals in de inleiding al is aangegeven is niet precies bekend hoe *Gasterophilus*-larven vanuit de farynx in de maag belanden. Complicaties ten gevolge van *Gasterophilus*-infecties zijn vrij zeldzaam. Incidenteel worden *Gasterophilus*-larven op afwijkende plaatsen aangetroffen, zoals in het cerebellum (12), in de sinus nasalis (6) en in galgangen (3, 14).
Cirrhose en parenchymateuze en vettige degeneratie van de lever zijn bij sectie aangetroffen in een 9 jaar oude Arabische merrie, waarbij zich in de galgangen ook *Gasterophilus*-larven bevonden, welke waarschijnlijk via de ductus hepaticus de lever waren binnengedrongen (14). Waddell (15) vond in 19% (n = 331) van de magen van slachtpaarden ulceratie van het pars oesofagea. Bij 92% van de magen met ulcera vond hij *Gasterophilus intestinalis*-larven. In een volgende fase kan een purulente gastritis ontstaan met een preperforatieve peritonitis (15) of een perforatieve peritonitis (4, 10, 11). Een peritonitis als gevolg van een infectie met *Gasterophilus*-larven is ook beschreven na perforatie van het duodenum (8, 9).
Rooney (11) vond in Amerika bij 600 secties op veulens 3 dieren met een maagperforatie. Deze maagperforaties werden aan *Gasterophilus*-larven toegeschreven. Van deze 3 veulens was de jongste slechts 33 dagen oud.
Belli (1) vond in Frankrijk bij een 4½ jaar oude merrie L3-*Gasterophilus*-larven in het abdomen op het omentum, tegen het diafragma en op de maagserosa, zonder dat hij een perforatie van de digestie-tractus kon vaststellen. Hiervoor werd geen verklaring gevonden.
Opmerkelijk is ook de beschrijving van de aanwezigheid van een levende L3-*Gasterophilus*-larve in een cyste met een doorsnede van 3 centimeter in het linker ovarium van een volbloed (5).
Dart (4) vond bij sectie van een 12 jaar oude volbloed merrie een miltvergroting en ontstekingsexsudaat in thorax en abdomen. Ten gevolge van een door *Gasterophilus*-larven veroorzaakte peritonitis was bij dit paard een purulente splenitis ontstaan, waarbij de milt vergroeid was met het colon descendens, de linker middenrifspijler en de curvatura major van de maag. Na doorbraak van het diafragma was er een pleuritis ontstaan.

De pleuritis van het door ons beschreven geval is de enige beschreven directe complicatie in de thorax van een infectie met *Gasterophilus*-larven. In de literatuur is het verband tussen een slokdarmfistel en een infectie met *Gasterophilus*-larven nog niet eerder beschreven. Een migratie van de farynx naar de maag buiten de oesofagus om lijkt niet erg waarschijnlijk. Als mogelijkheden blijven over migratie door de oesofaguswand en transport door middel van het slikmechanisme. Niet uitgesloten kan worden dat de in de oesofaguswand aangetroffen *Gasterophilus*-larve slechts onderweg was naar de maag.

LITERATUUR

1. Belli P et Gevrey J. Localisations erratiques de gastrophiles chez un cheval. Revue Med Vet 1981; 132: 265-8.
2. Blood DC, Radostits OM, and Henderson JA. Veterinary Medicine, 6th ed. Baillière Tindall, London 1983; 945-6.
3. Bonnikson HP. Bile and uremic poisoning in a mare due to larvae of *Gasterophilus equi*. Cornell Vet 1916; 6: 218-20.
4. Dart AJ, Hutchins DR, and Begg AP. Suppurative splenitis and peritonitis in a horse after gastric ulceration caused by larvae of *Gasterophilus intestinalis*. Australian Vet J 1987; 64: 155-8.
5. Drudge JH, Leland jr. SE, and Behlow RF. A bot in an equine ovary. J Am Vet Med Assoc 1956; 128: 72-3.
6. Fantin O. Sintomi in un cavallo prodotti dolle larvae d'estro. Clin Vet Milano 1907; 30: 491-2.
7. Jubb KVF, Kennedy PC, and Palmer N. Pathology of domestic animals. 3rd ed. Academic Press Inc., Orlando 1985; 2: 166.
8. Lockhart AA. Botsperforation of the duodenum-death. Am Vet Rev 1915; 47: 476-7.
9. Ozarzum GR. Peritonitis consecutiva a la perforacion del segmento inical del duodeno producida por gastrofilos. Rev Vet Parasitol Caracas 1939; 1: 196-7.
10. Rainey JW. Equine mortality due to *Gasterophilus* larvae. Australian Vet J 1948; 24: 116-9.
11. Rooney JR. Gastric ulceration in foals. Pathologia Veterinaria 1964; 1: 497-503.
12. Rose J. An account of a grub in the cerebellum of a horse. Veterinarian 1842; 15: 327.
13. Soulsby EJL. Helminths, arthropods & protozoa of domesticated animals, 6th ed. Baillière, Tindall and Cassell, London 1968; 441-4.
14. Tadmor A, Perl S, and Weinberg H. Infestation of a mare's liver with *Gasterophilus intestinalis*. Vet Med/Small Anim Clin 1981; 76: 85-6.
15. Waddell AH. The pathogenicity of *Gasterophilus intestinalis* larvae in the stomach of the horse. Australian Vet J 1972; 48: 332-5.

Aanvaard op 17 januari 1989.

BERICHTEN EN VERSLAGEN

'Düsseldorfer Hygienepreis' für 1990 ausgeschrieben

Der 1976 von der Henkel KGaA, Düsseldorf, gestiftete und mit 40.000,- DM dotierte 'Düsseldorfer Hygienepreis' ist für 1990 erneut ausgeschrieben worden. Mit dieser Auszeichnung, die im kommenden Jahr zum siebten Mal vergeben wird, sollen hervorragende wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Hygiene gewürdigt werden. Eingereicht werden können Einzel- und Gruppenarbeiten, die 1988 und 1989 in der Bundesrepublik Deutschland, in Österreich oder in der Schweiz veröffentlicht oder zur Veröffentlichung angenommen worden sind.
Vorschläge und Bewerbungen können bis zum 15. Dezember 1989 beim Vorsitzenden des Preisrichter-Kollegiums, Prof. Dr. Hans Schadewalt, Institut für Geschichte der Medizin, Universität Düsseldorf, Moorenstr. 5, 4000 Düsseldorf, eingereicht werden. Im Rahmen der 11. Düsseldorfer Hygienetage (28./29.03.1990) wird Dr. Konrad Henkel den Preis übergeben.
Die seit 1970 regelmäßig veranstalteten Düsseldorfer Hygienetage haben sich zu einem der renommiertesten wissenschaftlichen Diskussionsforen für Wissenschaft, Praxis und Gesundheitspolitiek entwickelt. Thematischer Schwerpunkt der Düsseldorfer Hygienetage im kommenden Jahr werden Ernährung der körpereigene Abwehr sowie Hygiene im Krankenhaus und Arztpraxis sein.

IVAS - Dr. Grady Young Memorial Veterinary Acupuncture Advancement Fund

The International Veterinary Acupuncture Society (IVAS), announces the recently established 'Dr. Grady Young Memorial Veterinary Acupuncture Advancement Fund'. It is sponsored by IVAS, the largest international organisation dedicated to the professional advancement of veterinary acupuncture. It is in memory of Dr. Grady Young, a pioneer in veterinary acupuncture in the USA and one of the founders of IVAS. The *deadline for applications is 15th September, 1989.* The grant offers funding of US $ 5,000.00 — $ 10,000.00 for original research documenting the effects of acupuncture in animals. All research must abide by the ethics code of IVAS. In addition, there is a scholarship available for third and fourth year veterinary students to take the IVAS 120-credit hour postgraduate certification course in veterinary acupuncture.
Information: Betty Boswell, D.V.M., Publicity Chairman IVAS, Belknap Office Building, 1810 Sils Avenue, Louisville, Kentucky 40205. Phone: 502/499-6175.

Dierproeven — geen vivisectie[1]

Experimental studies in animals - no vivisection

W. J. I. van der Gulden[2]

SAMENVATTING *Autoreferaat van de inaugurele rede, uitgesproken op 21 september 1988 bij de aanvaarding van de bijzondere leerstoel Proefdierkunde, die door de Stichting Dier en Maatschappij is ingesteld bij de Katholieke Universiteit te Nijmegen.*
Ingegaan wordt op de ethische en wetenschappelijke voorwaarden die zorgen dat dierproeven niet als 'vivisectie' gediskwalificeerd moeten worden.

SUMMARY *Summary of the inaugural address, delivered on September 21, 1988, on the assumption of the special laboratory animal science chair which was created by the Animal and Society Foundation in the University of Nijmegen.*
The ethical and scientific conditions to prevent that animal experiments have to be disqualified as 'vivisection' are discussed.

NOODZAKELIJK KWAAD

Dierproeven gaan door hun nadelige effecten op het welzijn van de gebruikte dieren in tegen de norm dat dieren beschermd dienen te worden.
Door dierproeven wordt in ons land jaarlijks bij meer dan een half miljoen dieren matig of ernstig ongerief door ziekte, pijn, wonden of andere hinder veroorzaakt. Dat zulke proeven desondanks plaatsvinden, is omdat mensen nog meer dan voor het welzijn van dieren verantwoordelijk zijn voor het welzijn van medemensen. Gebruik van dieren, waaronder voor proeven, is onmisbaar om mensen te beschermen tegen ziekte, voedseltekort, werkeloosheid en subminimaal inkomen. Mensen horen echter ook beschermd te worden tegen het te gemakzuchtig opofferen van waardevolle zaken voor welvaart; bij de waardevolle, beschermingswaardige zaken neemt het welzijn van dieren een belangrijke plaats in.
Het conflict tussen de belangen van mensen en het welzijn van dieren komt tot uiting in de omschrijving van dierproeven als noodzakelijk kwaad[3].
Deze definitie is de basis voor het handelen van de overheid, zoals vastgelegd in de Wet op de dierproeven. Dierproeven zijn volgens deze wet verboden, tenzij ze noodzakelijk zijn voor gezondheid of voeding; ze dienen steeds zó te worden uitgevoerd dat aantasting van het welzijn van dieren zoveel mogelijk wordt beperkt.
De bevolking meent overwegend dat belangrijke dierproeven moeten kunnen plaatsvinden, maar dat er *geen vivisectie* hoort te zijn. Vivisectie is dan de aanduiding voor onnutte proeven, en voor proeven die onzorgvuldig worden uitgevoerd en met onnodige pijn en dood gepaard gaan.
Dit onderscheid tussen de begrippen dierproef en vivisectie is wel ongebruikelijk,

[1] Autoreferaat van de inaugurele rede, uitgesproken op 21 september 1988 bij de aanvaarding van de bijzondere leerstoel Proefdierkunde, Katholieke Universiteit te Nijmegen.

[2] Prof. dr. W. J. I. van der Gulden, Centraal Dierenlaboratorium, Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde, Katholieke Universiteit Nijmegen, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.

[3] Evenzo zouden diverse aspecten van de intensieve veehouderij vanwege hun nadelige effecten voor het welzijn van de dieren en de onmogelijkheid ze onmiddellijk te beëindigen, als noodzakelijk kwaad betiteld dienen te worden.

maar biedt een helder uitgangspunt. Hierbij verdient aandacht dat er ook groepen mensen zijn waaronder leden van antivivisectieverenigingen, die van oordeel zijn dat alle dierproeven mensonwaardig en dus vivisectie zijn.
De onderzoekswereld probeert de kloof tussen het belang van de mens en van het dier zo klein mogelijk te maken: Dit betekent dat bij proeven het welzijn van dieren zo weinig mogelijk aangetast dient te worden. Dit wordt nagestreefd via de 3 V's van Russell en Burch, die staan voor vervanging, vermindering en verfijning van dierproeven.

FORMELE EN INFORMELE VERANTWOORDING

Wat is er nodig om dierproeven inderdaad geen vivisectie te laten zijn? Wellicht allereerst openheid van zaken. Deze wordt door de overheid geregeld via *formele* verantwoording aan de inspectie en aan de wettelijk verplichte (bedrijfs)-proefdierdeskundigen. Van een formele verantwoording is ook sprake bij de beoordeling van onderzoeksprojecten door dierexperimentencommissies, nu nog op vrijwillige basis, maar binnen afzienbare tijd wettelijk geregeld.
Verantwoording moet niet blijven steken in ambtelijke procedures en dierexperimentencommissies moeten zich niet beperken tot beoordeling; ze dienen allereerst door hun adviezen bij te dragen tot een sfeer van algemene zorgzaamheid voor proefdieren, zowel bij degenen die het onderzoeksbeleid bepalen als bij de onderzoekers zelf.
Eveneens belangrijk is de bereidheid van instellingen en onderzoekers tot *informele* verantwoording: het via niet-ambtelijke weg rechtstreeks ingaan op vragen van leken, en het aan media geven van informatie over dierproeven. Voor dierproeven geldt immers, net als voor andere risicodragende activiteiten, als het omgaan met kernenergie en met afvalstoffen, dat onzorgvuldigheid en misstanden een kans zouden krijgen, als deskundigen niet door een kritische samenleving worden aangesproken. Vragen van bezorgde buitenstaanders stimuleren de aandacht van deskundigen op momenten dat gewenning hen een beetje of geheel bedrijfsblind maakt.
Zich verantwoorden moet worden aangeleerd; voor onderzoekers betreft dat ook de beslissing om proefdieren te gebruiken en de wijze waarop het proefdiergebruik wetenschappelijk en ethisch geoptimaliseerd wordt.
Instellingen hebben de taak hieraan bij te dragen. Universiteiten dienen er in dit verband voor te zorgen dat studenten die worden opgeleid tot medisch-biologisch onderzoeker systematisch worden geschoold op het punt van keuze van hun onderzoeksmateriaal: populaties, proefpersonen, proefdieren, cellen, bacteriën, computers of anderszins. Universiteiten zouden het zich verantwoorden ook kunnen aanleren door te verlangen dat in proefschriften tenminste een bladzijde wordt ingeruimd voor beschrijving van de effecten van ingrepen op de gebruikte proefdieren en van de daarbij toegepaste dierexperimentele technieken.

PROEFDIERKUNDE VAN DIERPROEVEN

Het behoeft geen uitleg dat de keuze en uitvoering van dierexperimentele technieken van essentiële betekenis is voor het welzijn van de betrokken dieren. Voor de proefdierkunde is een actuele en belangrijke opdracht betere welzijnsscores te ontwikkelen.
De kwaliteit van de dierexperimentele technieken is niet alleen essentieel voor het welzijn van dieren, maar evenzeer voor het onderzoek zelf.
Eén van de kernthema's van de proefdierkunde is namelijk dat dieren als hoog ontwikkelde levende wezens, voortdurend bezig zijn om hun gezondheid en welzijn zo goed mogelijk te handhaven. Ze doen dit door steeds te reageren op alle kleine

en grote veranderingen die in hun omgeving en in hun lichaam optreden, ook op veranderingen ten gevolge van het experiment. De reacties leiden tot veranderingen in het gedrag van het dier en tot aanpassingen in het functioneren van zijn organen.

Dieren reageren sterker op experimentele ingrepen naarmate deze omvangrijker en langduriger zijn. Experimentele handelingen kunnen zo ingrijpend zijn dat ze het aanpassings- en compensatievermogen van het dier te boven gaan: ze leiden dan tot ziekte en kunnen levensbedreigend zijn. Hoe belastender een experimentele ingreep voor een dier is, des te minder lijken zijn reacties op die van een onbelaste mens en des te beperkter is de waarde van de proefuitkomsten.
Hier ligt het raakpunt tussen ethische en wetenschappelijke belangen van de opzet van proeven en met name van de keuze van experimentele technieken.
Het is van groot belang dat beginnende onderzoekers leren om hun proeven optimaal op te zetten en de juiste technieken te kiezen. De sinds kort gestarte cursussen Proefdierkunde voor onderzoekers zijn een belangrijke basis en verbreding van de begeleiding die beginnende onderzoekers vanuit hun eigen werkgroep krijgen. De cursussen moeten naast kennis en ethisch besef ook een goede samenwerking met dierverzorgers en biotechnici en met proefdierdeskundigen tot stand brengen.

Goed gekozen technieken hebben alleen het gewenste resultaat als ze ook goed worden uitgevoerd. Gebleken is dat als niet ervaren personen een injectie geven in de toch tamelijk grote buikholte van de rat, de punt van de naald in tientallen procenten van de ingrepen niet zoals bedoeld tussen de buikorganen komt, maar in de lever, in de nier, in de darm of zelfs in de spieren van rug of buik. Toegediende stoffen komen vanuit organen en spieren later en trager in het bloed dan vanuit de buikholte. Dit beïnvloedt de onderzoeksresultaten. Als een narcosemiddel via de buikholte wordt toegediend, leidt misprikken bovendien tot minder pijnstilling. Als de buikholte wordt gekozen omdat prikkelende stoffen daar sneller worden verdund dan in een orgaan of spier, kan een foute injectie tevens onnodig ongerief geven. Beginnende onderzoekers moeten dan ook leren om de kwaliteit van hun technieken wetenschappelijk te meten zowel ten aanzien van de effecten op het dier als op de onderzoeksuitkomsten.
Gezien de consequenties van het juist of minder juist uitvoeren van technieken behoren deze in handen te worden gegeven van daartoe gekwalificeerde personen. Dierverzorgers en biotechnici hebben hierbij een belangrijke functie. Bezuinigingen horen daarom niet te leiden tot het overhevelen van hun werkzaamheden naar de (jongste) onderzoekers.
Instellingen kunnen hun verantwoordelijkheid voor de uitvoering van dierproeven het beste invullen door de proefdieren maar ook de proeven zelf onder te brengen in een gezamenlijk dierenlaboratorium. Als ook de dierenverzorgers en de biotechnici van de instelling in het dierenlaboratorium worden ondergebracht, is er een concentratie van kennis en vaardigheden, terwijl door technische voorzieningen, door gezamenlijk gebruik van proefdieren en door sociale controle de dierproeven verder geoptimaliseerd worden.

KENNIS VAN HET PROEFDIER ZELF

Naast verantwoordelijkheidsbesef en know how ten aanzien van dierexperimentele technieken is ook kennis van het proefdier en van zijn beïnvloedbaarheid door omgevingsfactoren essentieel. Van de vele omgevingsfactoren zijn bacteriën er een. Ze zijn in staat het welzijn van proefdieren en de waarde van proefuitkomsten aan te tasten door toe te slaan waar dieren ten gevolge van het onderzoek

kwetsbaar zijn. Door zeer strikte hygiënische maatregelen wordt voorkomen dat jaarlijks tienduizenden dieren verloren gaan ten gevolge van wondinfecties, tijdens de narcose of door epidemieën.
De hygiënische maatregelen hebben aan het licht gebracht dat bacteriën ook nodig zijn voor een optimaal functioneren van het dier, voor een normale werking van het darmkanaal, de bloedsomloop, etc. Bovendien blijken sommige bacteriën het aanslaan van andere ongewenste, ziekteverwekkende soorten te bemoeilijken.
Bacteriën blijken eveneens van invloed te zijn op de reactie van dieren, bijvoorbeeld op giftige stoffen of malariaparasieten — en zo proefuitkomsten te beïnvloeden. Een goed gestandaardiseerde en aan het dier aangepaste darmflora is dan ook van betekenis. Hetzelfde geldt voor de andere omgevingsfactoren. Bij de onderzoekers als gemeenschap is een omvangrijke kennis over zulke factoren aanwezig.

DE ROL VAN PROEFDIERKUNDE

Het consigne van de samenleving 'dierproeven — geen vivisectie' is identiek aan de doelstelling van het vakgebied proefdierkunde.
Proefdierkunde moet dan niet worden gezien als het werkterrein van een kleine groep proefdierkundigen, dierverzorgers en biotechnici, maar tevens als een hulpwetenschap voor alle onderzoekers die dierproeven uitvoeren. Zij dienen niet alleen gebruikers en toepassers te zijn van proefdierkundige kennis, maar moeten daaraan ook door eigen wetenschappelijke inbreng bijdragen. Proefdierkundige kennis en vaardigheden zijn immers samen met ethisch besef nodig om nog noodzakelijke dierproeven verantwoord te laten verlopen.

Aanvaard op 10 februari 1989.

BOEKBESPREKING

Veterinary practice management

Dennis M. McCurnin

(JB Lippincott Company, Philadelphia)

De diergeneeskunde heeft de laatste 50 jaar enorme ontwikkelingen doorgemaakt die in talrijke wetenschappelijke tijdschriften en in boeken zijn gepubliceerd. De literatuur verschaft echter weinig informatie over praktijkmanagement.
Het boek 'Veterinary Practice Management' is geschreven om in deze leemte te voorzien.
In een twintigtal hoofdstukken, die in totaal door 29 auteurs zijn geschreven, wordt een groot aantal onderwerpen die betrekking hebben op praktijkmanagement beschreven. Enkele titels van hoofdstukken luiden:
— leadership makes a difference;
— personnel management;
— computer utilization in veterinary practice;
— marketing your practice and the profession;
— improving professional effectiveness through time management;
— financial aspects of practice management.
De benadering van het onderwerp vanuit vele en diverse disciplines maakt het boek zeer lezenswaardig. Van de 29 auteurs zijn er 5 die als practicus werkzaam zijn. Dit aantal zou naar mijn mening wat groter geweest mogen zijn. Een ander minpunt is dat de schrijvers alle uit de USA afkomstig zijn en het boek dus sterk het stempel draagt van de Noord-Amerikaanse praktijkvoering. De editor zou naar mijn mening het boek meer kwaliteit hebben meegegeven indien hij ook auteurs uit Europa had aangezocht. Dit alles neemt niet weg dat het boek door elke praktijk aangeschaft zou moeten worden.

A. Brand.

Regelingen in het kader van de georganiseerde dierziektenbestrijding

Onlangs is bij de uitgeverij B.V. Maatschappij 'De Nieuwe Haagsche', Drukkerij Voortvaren de nieuwe geheel herziene uitgave *'Regelingen in het kader van de georganiseerde dierziektenbestrijding'* verschenen.
Deze uitgave, in samenwerking met de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, bevat alle regelingen op het gebied van de runder-, schapen-, varkens- en pluimveegezondheidszorg.
De prijs, van deze uitgave, ruim 300 pagina's met tab-bladen in een ringband is *f* 75,- inclusief BTW en verzendkosten.
De uitgave is te bestellen bij Drukkerij Voortvaren, Postbus 704, 2501 CS Den Haag, telefoon 070-694004.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 90-8

Environmental contamination by heavy metals and fluoride in the Saeftinge salt marsh (The Netherlands) and its effect on sheep

A. J. Baars[1], H. van Beek[1], Th. J. Spierenburg[1], W. G. Beeftink[2], J. Nieuwenhuize[2], J. J. Pekelder[3], and J. Boom[4]

SUMMARY *The Saeftinge salt marsh in the Westerschelde estuary (southwestern part of the Netherlands) represents one of the very few tidal brackish marsh ecosystems in Western Europe. From May 1983 to May 1985 the local pollution of this marsh with metals and fluoride was investigated.*

Samples from soil and vegetation were analysed monthly for cadmium, lead, copper, zinc, manganese, iron, and fluoride. The amount of these substances in the soil appeared to be related to both the percentage of clay particles and organic matter in the soil and to the frequency of tidal submergences. In vegetation, the pollutants clearly showed a seasonal variation. Adherent clay, deposited on the plants during submergences, contributed considerably to the total amount of these elements. Sheep grazing in the marsh were investigated for renal and faecal excretion of these elements, but no relation between these samples and the seasonal variation in vegetation was found. Presumably sheep consumed vegetation selectively, avoiding the more contaminated plants. Regular clinical inspections of the sheep revealed no signs of acute or chronic intoxication. The organs of sheep that died during the investigation showed increased levels of cadmium in the liver and kidney, and iron in the liver, but not enough to cause alarm. Fluoride found in the rib material, although slightly increased, did not indicate fluorosis. In conclusion, contamination with metals and fluoride, as observed in the salt marsh, apparently does not impair the health of locally grazing sheep. This may be due to selective consumption behaviour of the sheep, their stabling during the winter, limited biological availability of the elements studied, and a sheep management adapted to the local circumstances.

INTRODUCTION

The Saeftinge salt marsh (Verdronken Land van Saeftinge) is part of the Westerschelde estuary in the southwestern part of the Netherlands (Fig. 1) and represents one of the very few tidal brackish marsh ecosystems in Western Europe. This nature reserve, an area of about 3400 hectares, is grazed by sheep, which helps preserve the wealth of local flora and fauna. The flock mainly comprises the Suffolk and Romanov breeds, the F-1 hybrid (Saeftinger), resulting from interbreeding, has proven superior in the local circumstances.

The pollution of the river Westerschelde potentially threatens the salt marsh ecosystem: this river is heavily loaded with organic and inorganic waste (11, 13, 19), mainly from large-scale industries upstream and downstream from the marsh. Up to 90% of the metal load of the river remains in the estuary (16), and as a result, considerable contamination of soil and vegetation in the Westerschelde salt

[1] Central Veterinary Institute, Department of Analytical Chemistry & Toxicology, P.O. Box 65, NL-8200 AB Lelystad, The Netherlands.
[2] Delta Institute for Hydrobiological Research, Vierstraat 28, 4401 EA Yerseke, The Netherlands. Communication no. 361.
[3] Regional Animal Health Service, P.O. Box 87, 2800 AB Gouda, The Netherlands.
[4] Saeftinge Sheep Farm, Koninginnestraat 24, 4568 PT Nieuw Namen, The Netherlands.

Preliminary results of this study were presented at the 26th Congress of the European Society of Toxicology, Kuopio (Finland), June 16-19, 1985 (Archs Toxicol 1986; suppl. 9: 410-3).

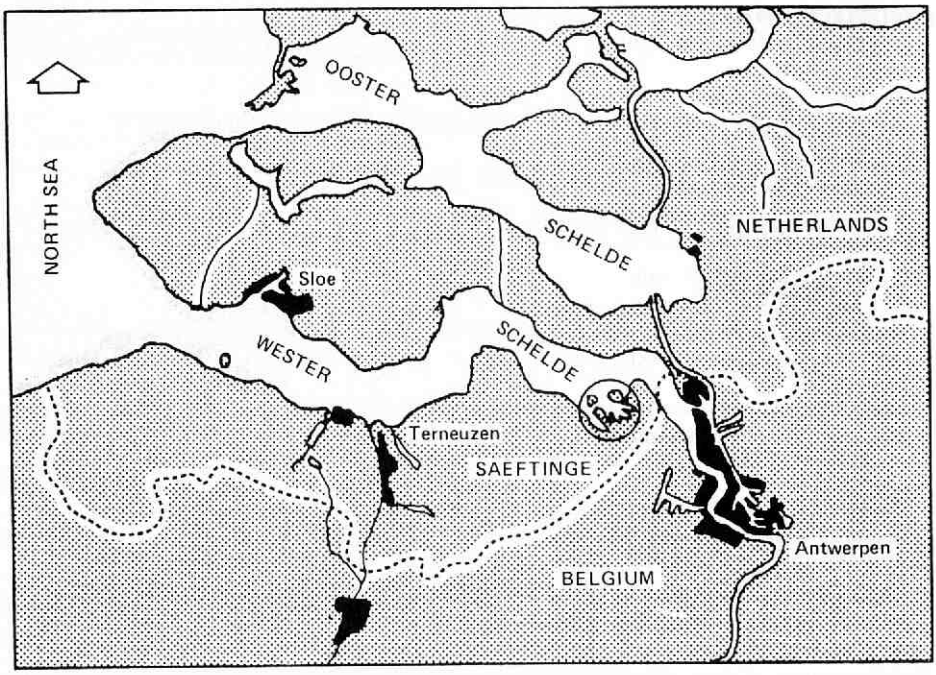


Fig. 1. Location of the Saeftinge salt marsh in Zeeuws-Vlaanderen, south-western part of the Netherlands. Important industrial areas are depicted in black.

marshes has been reported (3, 4, 15). Sedimented metals become partly incorporated into vegetation and thus enter food chains. In recent years, however, the water quality of the Westerschelde has seemed gradually to improve (13, 15).
The aim of this study was to estimate the levels of cadmium (Cd), lead (Pb), copper (Cu), zinc (Zn), manganese (Mn), iron (Fe), and fluoride (F) in soil and vegetation, to compare levels of these elements in the latter with those in biological samples from local sheep, and thus trace any influence on the health of these sheep. These particular elements were chosen, first, because high levels of these were suspected in the area, second, because they can affect the health of sheep, and third, because they accumulate in food chains.

MATERIALS AND METHODS

Sampling

Soil and vegetation were sampled monthly from May 1983 to July 1984. Soil was taken from 0 to 20 cm depth in upper, middle, and lower marsh areas. These locations were defined by frequency of inundation: the low marsh, which flooded with every tide and the upper marsh, which flooded only with certain spring tides.
Plants were taken from species commonly eaten by sheep: *Aster tripolium, Elymus pycnanthus, Festuca rubra,* and *Puccinellia maritima.*
Sheep faeces and urine were sampled monthly and wool samples were taken at regular intervals. Liver, kidney, and rib materials were removed from sheep that died or were slaughtered during the study.
The flock was inspected regularly by a veterinarian.

Chemical analysis

For metal analysis, plant and organ materials were dried overnight, homogenised, and digested with sulphuric acid, perchloric acid, and nitric acid. Wool samples were washed thoroughly with distilled water before digestion. Cu, Fe, and Mn levels were determined directly in the sulphuric acid digestion residue with a Perkin Elmer 420 atomic absorption

spectrometer equipped with an HGA-400 graphite furnace and an AS-1 autosampler. Cd, Pb, and Zn were first complexed with ammoniumpyrrolidinedithiocarbamate, then extracted in methylisobutylketone, and finally determined with a Perkin Elmer 503 flame atomic absorption spectrometer. Soil samples were lyophilised, ground, and digested with hydrochloric acid, nitric acid, and hydrogen peroxide. Metal contents were measured with a Perkin Elmer 2380 atomic absorption spectrometer equipped with an HGA-400 graphite furnace and an AS-40 autosampler. For Fe, Mn, and Zn the flame technique was used; Cd, Cu, and Pb were measured in the graphite furnace.

A number of randomly chosen plant samples were analysed for influence of adherent sediment particles. For that, plant material was washed carefully for 10 minutes in excess distilled water before digestion.

Fluoride was analysed in rib, urine, and plant samples. Rib material was cleaned from cartilage and fat, boiled in distilled water, and homogenised after drying overnight at 100° C. Plant material was dried and minced. Samples were then extracted with hydrochloric acid (6 N), buffered with sodium citrate at pH 6.0, and filtered. Fluoride was measured potentiometrically with an ionspecific fluoride electrode. Urinary fluoride was measured directly in the sample after dilution with sodium citrate buffer pH 6.0.

RESULTS AND DISCUSSION

Fig. 2 presents metal levels in soil samples from upper, middle, and lower marsh areas. The rate of contamination (defined as the quotient: concentration in actual sediment/concentration in fossile aquatic sediments) varied from 2 for Cu up to

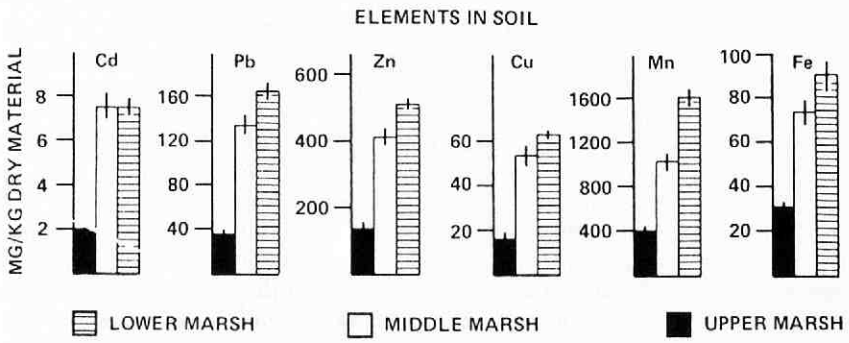


Fig. 2. Levels of metals in soil samples from three locations - upper, middle, and lower marsh areas. The amounts are averaged over the period of investigation and are presented as mean ± SEM (n = 16).

8 or more for Cd (4). No seasonal variation was seen, but marked differences between the three locations were distinct: the lower marsh was 2-4 times more heavily polluted than the upper marshes. The contents of clay particles and organic matter in the sediment were mainly responsible for this discrepancy, much more than the frequency of inundation. This is expressed in the relative close correlation between clay content and metal concentration in spite of the location in the marsh at which the samples were taken (3, 4). Only elements which can be in a dissolved state for a substantial part, such as Cd, show less close correlations (4). This means that heavy metal pollution of the salt marsh had already begun with adsorption of these metals by suspended matter before sedimentation.

Plants showed considerable seasonal variation in levels of elements as can be seen in Fig. 3: concentrations in early spring were generally 2-6 times higher than in late summer. As no seasonal variation was seen in soil, concentrations of elements in vegetation suggested a relation between the growth cycle of plants and their uptake of the elements (3). The relation between soil and vegetation concentrations of metals is extremely complex due to soil variations in texture, amount and nature

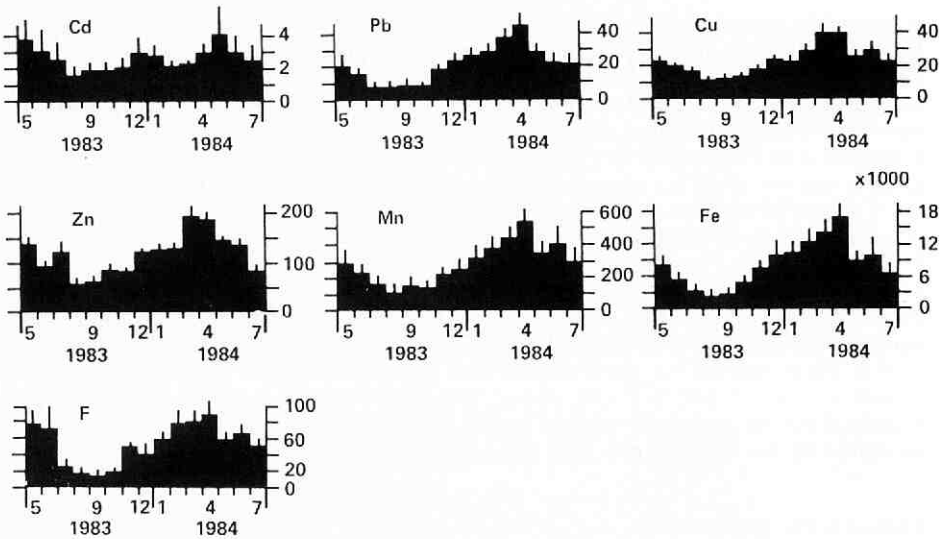


Fig. 3. Amounts of metals and fluoride in vegetation (mg per kg dry material), presented as monthly averages of all plant species ± SEM (n = 6).

of particulate organic matter, degree of aeration, and pH. In addition, in tidal salt marshes plants not only take up metals via the roots, but also via the stomata during tidal submergence (2). Moreover, the total amount of elements depends notably on the amount of adherent sediment particles. Pilot experiments indicated that adherent sediment accounted for 20% of the total Cd content, 30% of the Cu, 35% of the Zn, 70% of the Pb and Mn content, and up to 90% of the Fe content. Rainfall and direct deposition from air may be important too.

Only Cd and Fe levels exceeded the accepted maximum tolerable levels in the sheep's diet (14). Cd exceeded this level at most by a factor of 2; *Aster tripolium* is a particularly heavy contributor. Harm to the sheep, however, is unlikely: the levels we observed were not acutely toxic, and the time needed for chronic toxicity to become manifest exceeds largely the lifespan of sheep. Furthermore, Cd is poorly absorbed by mammals (9, 10), especially if it is bound to soil particles. In contrast, Fe levels in salt marsh vegetation were considerably above the tolerance level: during the peak period a concentration of about 4 g/kg (based on fresh weight) was observed, whereas the accepted maximum tolerance level is only 0.5 g/kg (14). This latter value, however, is based on inorganic ferri salts that have at least twice the bioavailability of organic-bound iron (10, 14). In addition, adherent soil contributes significantly to iron levels (88% on the average) and particle-bound iron is hardly absorbed at all. Nevertheless, Fe levels in the livers of sheep were increased (see below).

The advised maximum fluoride level in cattle fodder is 30-40 mg per kg dry material per year, while the maximum for one month should not exceed 75 mg per kg (12). For sheep, tolerable levels of 60 (during breeding) to 150 (during fattening) mg fluoride per kg feed were reported (14). The average fluoride content in the marsh vegetation is about 52 mg per kg, thus, this level is somewhat unsafe.

Excretion of metals and fluoride can be taken as an indication for the actual consumption, since absorption following oral uptake is limited (10, 14). Analysis of metals and fluoride in faeces and urine of sheep is presented in Fig. 4, showing that the seasonal variation in the levels seen in vegetation is not reflected in animal excretions. Apparently, the sheep are rather selective in their consumption behaviour, as is also suggested by Spedding (18) for herbivores in general. However,

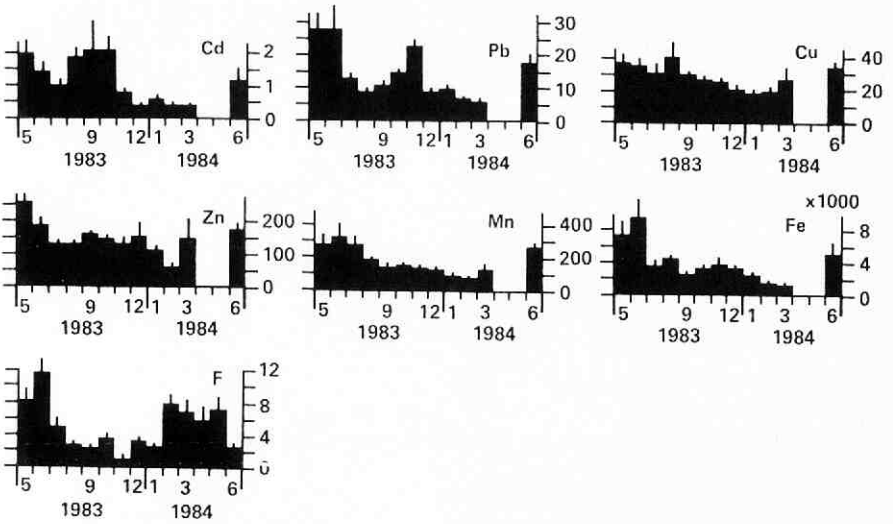


Fig. 4. Amounts of metals in faeces (mg per kg dry material) and fluoride in urine (mg per l) of sheep, presented as monthly averages ± SEM (n = 3-10). In April and May 1984 no faeces samples were taken.

firm conclusions that apply to all of these elements cannot be drawn due to variabilities in absorption and excretion (14, 17). Furthermore, during the winter period (generally from December to April) the sheep were stabled, and analysis of the food supplied during stabling showed normal levels of the metals and fluoride (results not shown). Regarding fluoride, a urinary content up to 10 mg per liter is agreed to be normal; over 15 mg fluoride per liter indicates abnormal ingestion. A urinary level of 10-15 mg per liter is considered suspicious (5). As can be seen in Fig. 4, only in early summer did levels slightly exceed 10 mg per liter.

Organ- and rib material from 55 sheep became available during the investigation. The animals showed no clinical or pathological signs of intoxication. The age distribution is given in Table 1 and is rather unbalanced. Next to the normal mortality during the lambing period, drowning due to incoming tide contributes to the total mortality.

Liver and kidney samples were analysed for metals, and the results for Cd, Pb, and Cu are presented in Fig. 5. The data for Cd confirm the well-known kidney accumulation of this heavy metal, but the levels are only slightly (at most up to a factor of 2) above normal background values (8). In contrast, Pb accumulates in liver: the kidney values are normal but the levels in liver are up to 5 times above

Age at death	Number of animals
0	33
1	2
2	4
3	0
4	7
5	5
6	3
7	1
Total	55

Table 1. Number of sheep in which metals and fluoride were analysed in liver, kidney, and rib material.

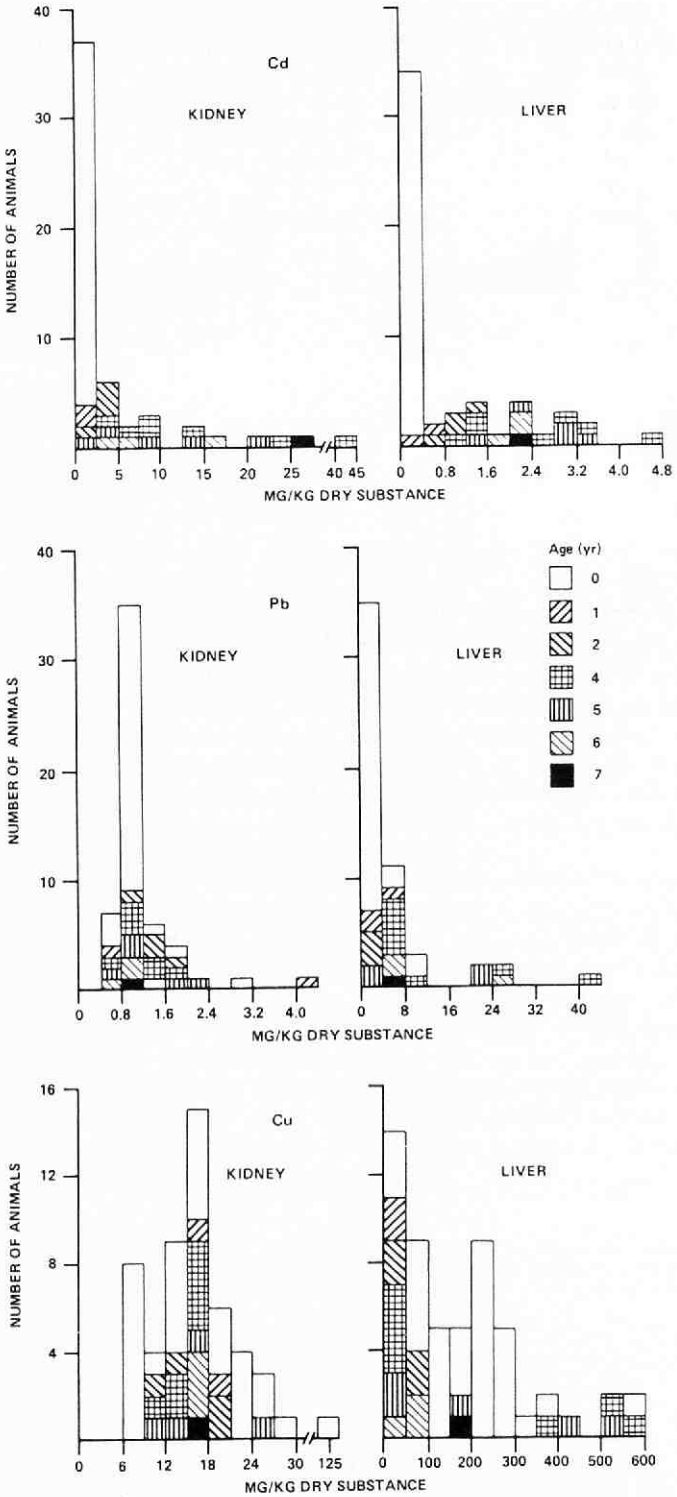


Fig. 5. Frequency diagrams of cadmium (Cd), lead (Pb), and copper (Cu) in livers and kidneys of sheep.

normal (8). The one-sided symmetry of the diagrams for these two metals indicates both their non-essential character and their accumulation. The diagrams for Cu are more symmetrical and the variation, especially for young animals, is much larger. This illustrates its essentiality, although it is toxic at high levels. In general, lambs at birth have high Cu levels, necessary for their early growth since ewes' milk is very low in Cu. Cu levels in kidneys and livers are normal (8). Additionally, the flock has no sheep of the Texel breed, which is the most sensitive to Cu intoxication: the rough and unsheltered area is unsuitable for this breed.

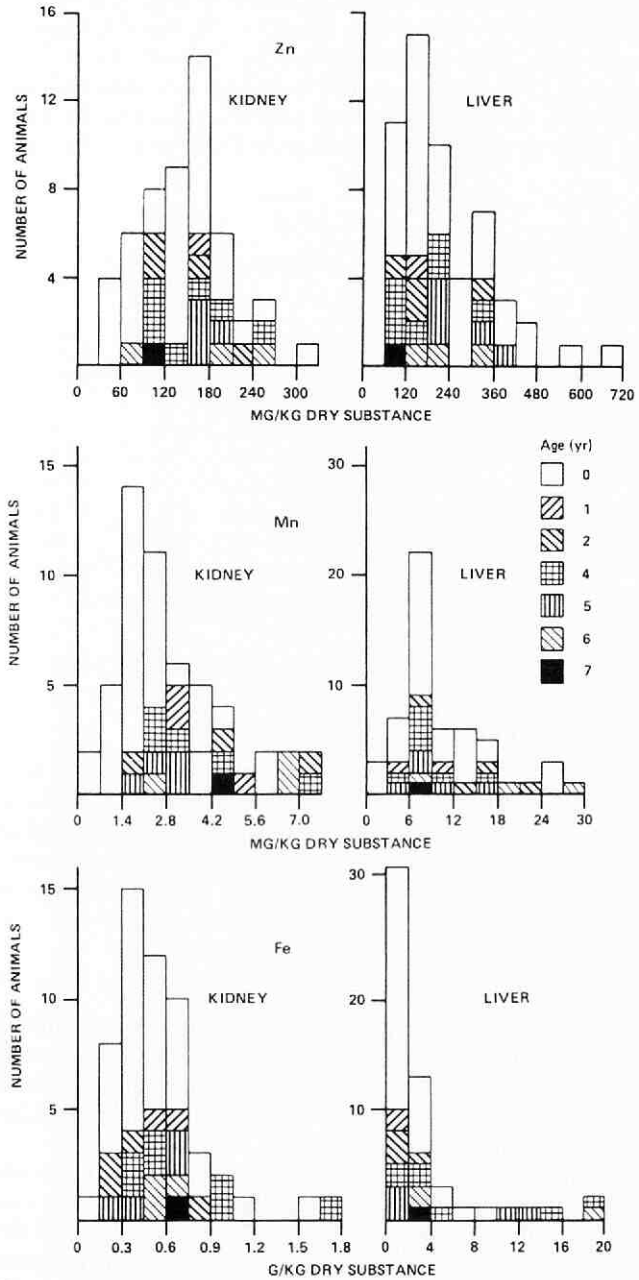


Fig. 6. Frequency diagrams of zinc (Zn), manganese (Mn), and iron (Fe) in livers and kidneys of sheep.

Fig. 6 shows levels of Zn, Mn, and Fe in organs. Liver and kidney values of Zn are normal to slightly increased, while levels of Mn are normal to slightly decreased (8). Fe levels in kidneys are normal, but in contrast, the levels in liver are up to 10 times above normal, correlating with the high levels seen in vegetation. However, Doyle and Spaulding (8) reported a high variability of normal Fe levels in liver, particularly in sheep. No health problems related to the high Fe content of the livers could be detected.

Rib material is generally recommended as the most suitable post-mortem material for diagnosing fluorosis (5). The analytical results are shown in Fig. 7, reflecting the fluoride absorption during lifetime. Acceptable limits for the fluoride content of calcifying tissues depend on age: 1100 mg per kg for one-year-old sheep, 2100 mg per kg for 4 year-olds, and 2900 mg per kg (all based on dry material) for 7 year-olds (7, 17). Fig. 7 shows that only one sheep slightly exceeded the limit value. Accordingly and in agreement with the fluoride levels in urine, no signs of fluorosis were observed.

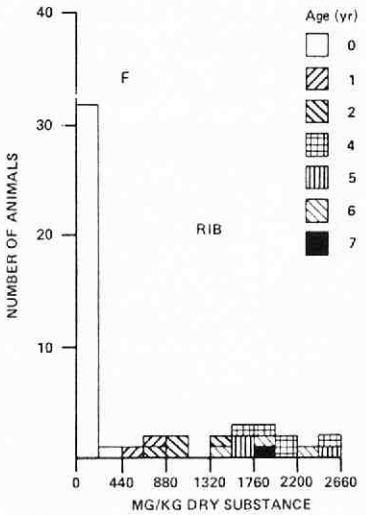


Fig. 7. Frequency diagram of fluoride (F) in ribs of sheep.

Table 2. Lead and cadmium in wool of sheep.

Year of birth	Lead	Cadmium	No of sheep	No of samples
1983	2.55 ± 0.12	0.36 ± 0.02	8	117
1982	2.48 ± 0.12	0.32 ± 0.03	10	142
1981	2.70 ± 0.32	0.21 ± 0.02	2	29
1980	2.78 ± 0.26	0.27 ± 0.02	3	44
1979	2.62 ± 0.17	0.32 ± 0.03	3	33
1978	2.36 ± 0.23	0.34 ± 0.04	2	24

Data are presented as mean ± SEM, in mg/kg material.

It is generally accepted that accumulating heavy metals are deposited in hair, which allows non-invasive monitoring of exposure (6). However, results shown in Table 2 revealed no correlation between levels of Cd and Pb in sheeps' wool and either age or organ levels. Hence, we suggest that, at least in this particular situation, Cd and Pb contents of wool indicate neither organ levels of these heavy metals nor the duration of exposure.

CONCLUSIONS

The present investigation demonstrated increased levels of certain heavy metals and fluoride in soil and vegetation in the Saeftinge salt marsh. The main reason for this increase is the contamination of the river Westerschelde. Nevertheless, the health of the sheep grazing there was not found to be impaired (1). Regular veterinary inspections revealed no signs of intoxication.

These results may be explained by (1) a lower bioavailability of the elements studied in this particular ecosystem than generally assumed, (2) the selective and therefore self-protective consumption habits of the sheep, (3) the stabling of the sheep in the winter during which they eat no marsh vegetation, and (4) careful and attentive management.

These results strongly suggest that sheep-farming and environmental conservation can be valuably combined in the Saeftinge salt marsh.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are greatly indebted to H. C. Buysse, A. Goud, G. J. de Graaf, M. C. Daane, H. C. A. Greefkes, A. M. C. Paulissen, H. J. Over, and C. H. Vos for their contributions to the investigation. We thank the Foundation 'Het Zeeuwse Landschap' for its continuous interest in the study.

REFERENCES

1. Baars AJ. Gezondheidstoestand van schapen op het schor van Saeftinge. In: 'De Schelde belicht en gewogen', ed. Internationale Scheldewerkgroep p. 39-47, Zeeuwse Milieufederatie, Goes, 1985.
2. Beeftink WG. Zware metalen vervuiling van de Westerschelde schorren. In: 'De Schelde belicht en gewogen', ed. Internationale Scheldewerkgroep, p. 29-37, Zeeuwse Milieufederatie, Goes, 1985.
3. Beeftink WG and Nieuwenhuize J. Monitoring trace metal contamination in salt marsh ecosystems, with special reference to the Westerschelde estuary. Environm Monit & Assessm 1986; 7: 233-48.
4. Beeftink WG, Nieuwenhuize J, Stoeppler M, and Mohl C. Heavy metal accumulation in salt marshes from the Western and Eastern Scheldt. Science Total Environm 1982; 25: 199-223.
5. Clarke ML, Harvey DG, and Humphries DJ. Veterinary Toxicology 1981; 48-54, Ballière Tindall, London.
6. Combs DK, Goodrich RD, and Meiske JC. Mineral concentrations in hair as indicators of mineral status - a review. J Animal Sci 1982; 54: 391-8.
7. Commission on the Settlement of Damage to Animal Husbandry in the surroundings of Sas van Gent, The Netherlands: Fluoridenemissie in Kanaalzone en Sloegebied en de in 1985 waargenomen gevolgen bij landbouwhuisdieren. Report, Working Group Support of Animal Husbandry in the Sloe area, The Netherlands, Gouda, 1986.
8. Doyle JJ and Spaulding JE. Toxic and essential trace elements in meat - a review. J Anim Sci 1978; 47: 398-419.
9. Fell GS. Bioavailability and speciation of trace elements in human nutrition and toxicology. Trends in Anal Chem 1985; 4 (4): IV-V.
10. Friberg L, Nordberg GF, and Vouk VB (eds): Handbook on the toxicology of metals. Elsevier, Amsterdam, 1979.
11. Groot AJ de. Heavy metals in the Dutch delta. In: 'Interactions between sediments and fresh water', e.d. HL Golterman 1977; 104-7, Junk, Den Haag.
12. Health Council of the Netherlands: Advies inzake advieswaarden voor anorganische fluoriden in de buitenlucht. Report VAR 50, Ministry of Welfare, Public Health and Cultural Affairs, Government Publishing Office, Den Haag, 1981.
13. Kooij LA van der. De waterkwaliteit van de Westerschelde in de periode 1964-1981. Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment, report no. 82.063, Lelystad, 1982.
14. National Academy of Science, National Research Council, Subcommittee on animal nutrition: 'Mineral tolerance of domestic animals'. Washington DC, 1980.
15. Reynders JJ (ed). Het bodemkundig milieu van het indertijdegebied van de Westerschelde. Westerschelde-studies, report no. 1, University of Utrecht and Rijkswaterstaat, div. Tidal Waters, Middelburg, 1985.
16. Salomons W and Eysink WD. Pathways of mud and particulate trace metals from rivers to the southern North Sea. In: 'Holocene marine sedimentation in the North Sea basin', eds. S. D. Nio, R. T. E. Schüttenhelm, and T. C. E. van Weering. Spec Publ Intern Assoc Sedimentol 1981; 5: 429-50.
17. Shupe JL. Clinicopathological features of fluoride toxicosis in cattle. J Anim Sci 1980; 47: 746-58.
18. Spedding GRW. The biology of agricultural systems. Acad Press, New York, 1975.
19. Valenta P, Nürnberg HW, Rützel H, and Merks AGA. Die Belastung der Ästuare der Wester- und Oosterschelde mit ökotoxischen Metallen. Vom Wasser 1984; 62: 295-306.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 240-5

Destructive cholangiolitis in seven dogs

T. S. G. A. M. van den Ingh[1], J. Rothuizen, and H. M. S. van Zinnicq Bergman

SUMMARY *In seven dogs presented with clinical signs and laboratory data suggestive of extrahepatic cholestasis, destructive cholangiolitis was diagnosed. The diagnosis was based on the absence of extrahepatic cholestasis at laparoscopy, laparotomy and/or post-mortem examination, and the presence of specific liver lesions i.e. loss of bile ducts in the smaller portal areas. The disease is compared with drug-induced (chlorpromazine) cholestasis in man. In two dogs clinical signs were preceded by longstanding respectively repeated sulphonamide medication.*

INTRODUCTION

Cholestasis refers to an impaired flow of bile, formed by the hepatocytes, within the intra- or extrahepatic biliary passages (9, 10). Cholestasis is often seen in the dog. It is seldomly caused by partial or complete blockade of the bile flow in the extrahepatic bile ducts, but mostly concerns the intrahepatic form, which can be seen as a manifestation of both primary and secondary liver diseases (14).

In a large series of dogs with liver disease, examined in the period 1978-1987 at the Small Animal Clinic and the Department of Veterinary Pathology, some dogs presenting with clinical and biochemical signs suggestive of extrahepatic cholestasis had normal patent bile ducts. Histologically, the predominant lesion in these dogs was loss of cholangioles in the portal areas. These findings are distinctly different from those in other forms of intrahepatic cholestatic diseases, and are to be considered a new entity of canine hepatobiliary disease.

This paper describes the clinical, laboratory and pathomorphological findings in these dogs. A comparison is made with canine extrahepatic cholestasis and diseases in man with bile duct destruction.

MATERIALS AND METHODS

In this study seven dogs (six males and a spayed female) are presented with clinical signs and laboratory data suggestive of extrahepatic cholestasis.

At laparoscopy, laparotomy and/or post-mortem examination no evidence of extrahepatic cholestasis was seen. Six dogs of different breeds (Dachshund, Yorkshire Terrier, German Shorthaired Pointer, Miniature Poodle, Heidewachtel and a Keeshond) were presented at the Small Animal Clinic, University of Utrecht. Liver sections, clinical data and laboratory findings from a seventh dog (a Yorkshire Terrier) were obtained from Dr. H. J. Haeni (Institute of Animal Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Bern, Switzerland).

Laboratory analyses included haematocrit, leukocyte count and differentiation, total serum protein and electrophoresis, plasma activities of alkaline phosphatase (AP), aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), gamma glutamyl transferase (γGT), total and percentage direct reacting bilirubin, and fibrinogen. All tests were performed using standard methods.

Liver specimens were obtained by percutaneous biopsy using the Menghini aspiration technique (7) or during laparoscopy. Five of the dogs became available for post-mortem examination. Biopsies and necropsy specimens of the livers were fixed in 10% buffered

[1] Department of Veterinary Pathology and Small Animal Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.
Correspondence to: J. Rothuizen, Small Animal Clinic, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, Yalelaan 8, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

formalin, embedded in paraffin and stained with haematoxylin and eosin (HE), Van Gieson's stain, and the reticulin stain according to Gordon and Sweet. Some sections were also stained by the periodic acid Schiff (PAS) staining method with or without diastase treatment, Fouchet's staining method for bilirubin, and Prussian blue staining for iron.

RESULTS

Clinical data

Ages at initial presentation ranged from 2 to 11 years (median 6 years). At admission, the duration of clinical signs was 1 week to 4 months (median 5 weeks). The signs were dark urine (7/7), anorexia (7/7), decreased exercise tolerance (6/7), weight loss (5/7), depression (5/7), acholic faeces (4/7), vomiting (3/7) and polydipsia (2/7). Physical examination revealed severe jaundice in all dogs, hepatomegaly in three dogs and painful palpation of the abdomen in two dogs. In one dog treatment for hepatic disease was instituted with prednisone (1mg/kg/day), in another with a combination of prednisone (1mg/kg/day) and ampicillin (Albipen®[1], 20 mg/kg/day). Five of the dogs were euthanised within 1 - 6 weeks (mean 2 weeks) after first presentation, because their clinical situation did not improve and their liver enzymes and bilirubin levels remained very abnormal. One dog, surviving now for 6 months, improved clinically very slowly and became clinically healthy after 4 monts; icterus was seen for several months. One case was diagnosed only recently and no follow up is therefore available.

Laboratory results

Haematocrit, leucocyte number and differentation, serum protein and electrophoresis and fibrinogen were within normal limits or showed only inconsistent changes in some of the dogs. In one dog presented 4 months after onset of clinical symptoms, hyperleucocytosis due to an increased number of segmented neutrophils, a decreased total serum protein with hypoalbuminaemia (22 g/l), and a decreased fibrinogen concentration (1,6 g/l) were found. Hyperleucocytosis due to an increased number of segmented neutrophils was present in one other dog. Two other dogs had a low fibrinogen concentration (1,8 g/l); one of these dogs also had a low haematocrit (0.30%). In all dogs serum AP, AST, ALT en γGT activities and the total bilirubin concentration were markedly increased (Table 1). Serum bilirubin was mainly of the direct type in all cases (median 86%, range 80-93%). In four dogs repeated laboratory investigation within 1 - 5 weeks after first presentation revealed almost identical results with no improvement in any of the cases.

Table 1. Range and median values for liver enzymes (AP, ALT, AST, γGT) and total bilirubin in dogs with destructive cholangiolitis.

	Range (extremes)	Median values	Reference values
AP (n = 7)	2082 - 7670	4773	46 - 104 IE/l
ALT (n = 4)	89 - 280	189	10 - 26 IE/l
AST (n = 7)	490 - 1500	1155	12 - 36 IE/l
γGT (n = 3)	69 - 318	219	3 - 14 IE/l
total bilirubin (n = 7)	40 - 872	326	< 3.4 μmol/l

[1] Albipen®, Gist-Brocades, De Bilt, The Netherlands.

Pathomorphological findings

Liver biopsies

The livers had a normal architecture. At low magnification severe hepatocanalicular cholestasis was seen in the acinar periphery. An inflammatory reaction, mainly consisting of an increased number of macrophages, was confined to the cholestatic area. Bile pigment was seen in canaliculi as bile thrombi, in the Kupffer cells as granular pigment and phagocytosed bile thrombi, and in the hepatocytes as finely granular pigment. Around the terminal hepatic veins a few lymphocytes and plasma cells were seen in some cases. In two dogs some acidophilic bodies were observed; in one dog a minor collapse of the reticulin network was present around terminal hepatic veins. There were no obvious changes in the periportal liver parenchyma. The larger portal areas had a normal structure with normal bile ducts; a solitary lymphocyte or plasma cell was observed in some cases. A varying number of ceroid-laden macrophages and in most dogs some lymphocytes and plasma cells were present in the smaller portal areas; a few neutrophils were seen in two dogs. The most striking observation, however, was the absence of bile ducts in most of these smaller portal areas, whereas the hepatic artery and the portal vein were normally developed (Fig. 1,2).

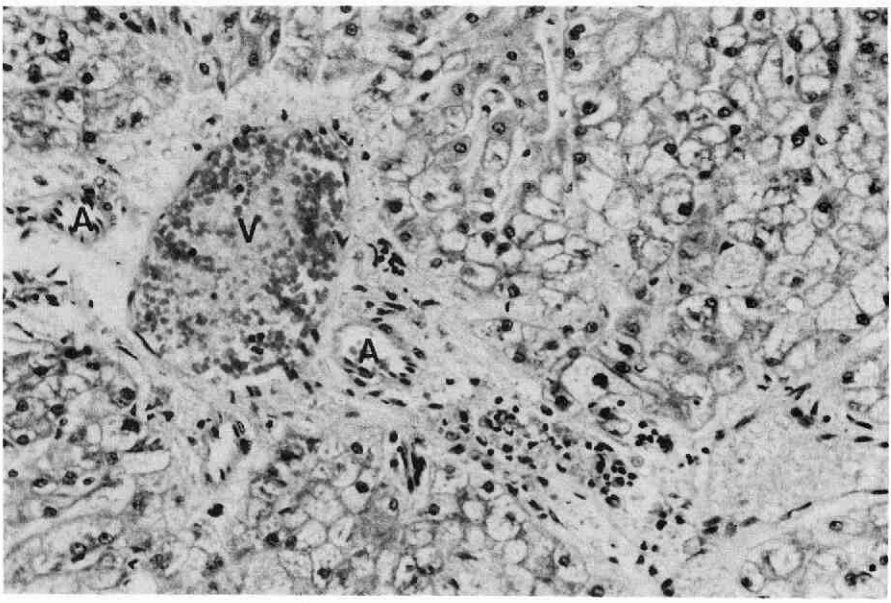


Fig. 1. Liver, small portal area: absence of bile duct, slight infiltration mainly by ceroid-laden macrophages. A: hepatic artery, V: portal vein, HE 260 x.

Post-mortem examination

All five dogs were severely icteric. The livers of four dogs were of normal size or slightly enlarged and had, besides a greenish color, a normal appearance. The liver of the Swiss Yorkshire Terrier was irregular due to the presence of collapsed, red areas next to swollen, pale areas. In all dogs the extrahepatic bile ducts were patent and of normal size. Further post-mortem examination revealed no significant lesions, except for a moderate quantity of transudate in the body cavities in one dog and haemorrhagic contents, probably related to shock, in the large intestine in another dog.

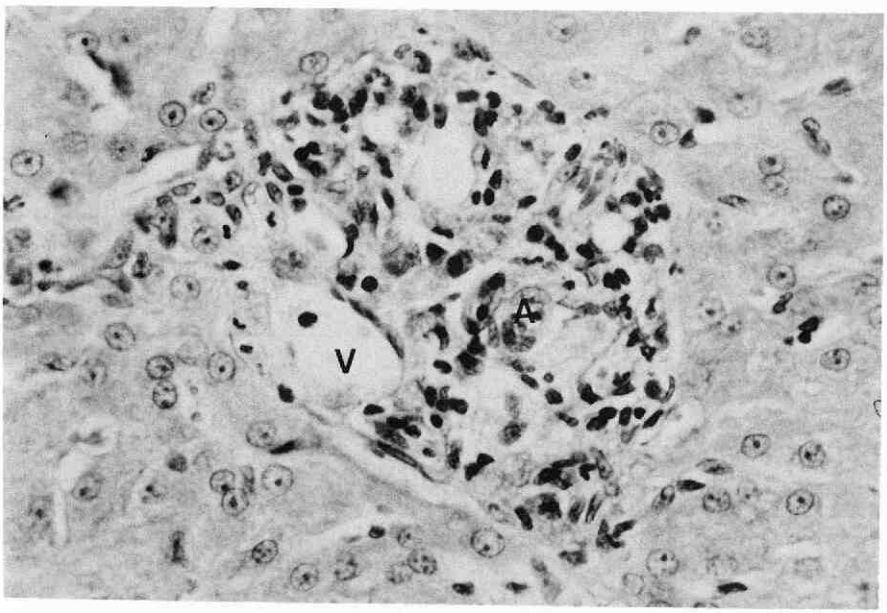


Fig. 2. Liver, small portal area: absence of bile duct, moderate infiltration by mononuclear cells and some neutrophils. A: hepatic artery, V: portal vein, HE 520 x.

Histologically, in four dogs there was intrahepatic cholestasis, minimal parenchymal necrosis and portal changes similar to those observed in the liver biopsies. In the Swiss dog there was cholestasis and massive parenchymal necrosis; similar changes were seen in the smaller portal tracts both within collapsed and intact areas. In this dog, however, destruction of some larger bile ducts with desquamation of epithelium, formation of epithelial syncytia and an inflammatory infiltrate of lymphocytes, plasma cells, macrophages and some neutrophils were observed (Fig. 3).

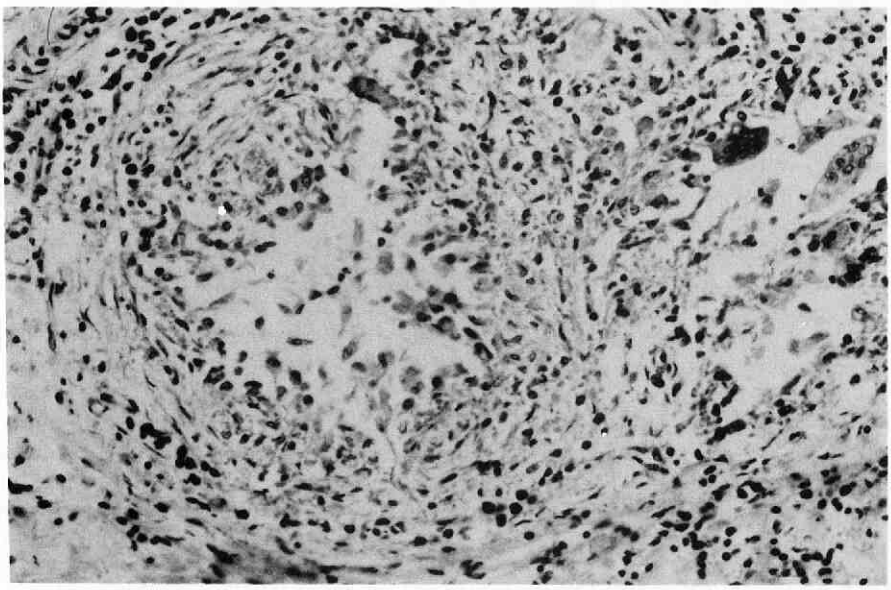


Fig. 3. Liver, large portal area: bile duct with loss of epithelium, formation of syncytial giant cells and a mononuclear infiltrate, HE 260 x.

DISCUSSION

The clinical and laboratory data in these 7 dogs were suggestive of acute extrahepatic cholestasis (14). Histologically, a combination of severe hepatocanalicular cholestasis, portal inflammation and absence of bile ducts in the smaller portal areas was striking. These portal changes are inconsistent with extrahepatic cholestasis, as in acute extrahepatic cholestasis the portal areas are oedematous with intact bile ducts, even often dilated, and a neutrophilic portal infiltrate, and in chronic extrahepatic cholestasis the portal areas show bile duct proliferation, fibrosis and a mixed portal infiltrate (14). Moreover, laparoscopy, laparotomy and/or post-mortem examination showed normal patent extrahepatic bile ducts. Paucity of intrahepatic bile ducts is described in congenital intrahepatic biliary atresia in man (5) and in a lamb (3). As our dogs presented with acute cholestasis at an advanced age, a congenital anomaly can be excluded. Despite the limited portal inflammation and the absence of marked portal fibrosis, the interlobular bile ducts therefore must have been lost by active destruction. The presented findings are distinctly different from those in other forms of intrahepatic cholestatic disease in the dog (14) and have not been mentioned in the literature. In man, acquired intrahepatic bile duct destruction is known in primary biliary cirrhosis, in primary sclerosing cholangitis, and in cholestatic drug toxicity (1, 8, 18). Primary biliary cirrhosis (PBC) is a probably immune mediated disease characterised by lymphoid infiltration of middle sized portal tracts with degeneration and destruction of the bile duct epithelium; the smaller portal areas show an aspecific, mixed cellular infiltrate (8). In 90 percent of the (mainly female) patients with PBC antimitochondrial antibodies can be detected (8). Primary sclerosing cholangitis in man is mostly associated with ulcerative colitis and characterised by progressive fibrosis of both intra- and extrahepatic bile ducts with obliteration of the lumen and a lymphoid or mixed cellular portal infiltrate (1, 8, 11). It affects predominantly young males. The aetiology and pathogenesis are obscure, but immunologic damage to the biliary tree remains the most attractive explanation (2).

The hepatic lesions in the present dogs are not comparable with those in primary biliary cirrhosis or primary sclerosing cholangitis in man as the lesions in the dogs are mainly seen in the smaller portal areas and neither lymphocytic infiltration nor (peri)ductular fibrosis are prominent features. Besides, examination in two dogs for antimitochondrial antibodies was negative. No evidence for colitis was seen in any of the dogs.

Drug induced cholestasis in man may be seen either as pure, canalicular cholestasis with only minor lesions in the parenchyma and portal tracts, as hepatocellular cholestasis mimicking acute hepatitis with slight to marked parenchymal necrosis, or as hepatocanalicular or cholangiolitic cholestasis characterised by centrolobular cholestasis and an inflammatory portal infiltrate (17, 18). In the last mentioned type of cholestasis the portal inflammation is usually slight with lymphocytic predominance, and sometimes many eosinophils are noted. In a minority of cases there is acute cholangiolitis with neutrophilic granulocytes around and infiltrating the wall of the cholangioles (4). Also, complete loss of interlobular bile ducts may occur (4, 18). Well known drugs associated with human hepatocanalicular cholestasis are the phenothiazines, especially chlorpromazine (18). Other drugs such as tolbutamide, arsephenamide, erythromycin estolate and sulphonamides have been incriminated in hepatocanalicular cholestasis. Hypersensitivity is believed to be the mechanism responsible for the hepatotoxicity of these drugs (6, 12, 15, 16, 18).

The cholestasis and portal changes in the present dogs resemble those seen in some cases of hepatocanalicular drug induced cholestasis in man.

However, no previous medication was known in five of the dogs. In the other two dogs there was a history of sulphonamide medication. One had been treated with diaphenylsulphon (Dapsone®[1]), 5 mg/kg/day and prednisone 1 mg/kg/day. Treatment with Dapsone®/prednisone for dermatologic problems was started 9 weeks before clinical symptoms of liver disease were seen. The other dog was medicated with trimethoprim/sulpha (Tribrissen®[2]) 5 mg/kg/day for kennel cough one week before the onset of clinical signs of hepatic disease; this dog had been treated several times before with trimethoprim/sulpha. Once before, trimethoprim-sulpha has been described as a cause of clinical hepatitis and jaundice in a dog. However no histopathology of the liver was done (13).
As the morphological liver lesions in the present dogs have not been described before in the veterinary literature, we suggest denominating the portal changes as destructive cholangiolitis. Additional cases may provide further evidence for a possible drug induced pathogenesis.

REFERENCES

1. Desmet VJ. Cholestasis: extrahepatic obstruction and secondary biliary cirrhosis. In: MacSween RNM, Anthony PP and Scheuer PJ (eds.) Pathology of the liver. Churchill Livingstone, London 1979; 272-305.
2. Desmet VJ, Geboes K. Liver lesions in inflammatory bowel disorders. J Path 1987; 151: 247-55.
3. Franken P, Van den Ingh TSGAM, Wouda W *et al.* Biliary atresia in a Texelaar lamb. Zbl Vet Med A 1981; 28: 276-81.
4. Ishak KG, Krey NS. Hepatic injury associated with the phenothiazines. Arch Path 1972; 93: 283-304.
5. Ishak KG, Sharp HL. Developmental abnormalities and liver disease in childhood. In: MacSween RNM, Anthony PP and Scheuer PJ (eds.) Pathology of the liver. Churchill Livingstone, London 1979; 68-87.
6. Kaplowitz N, Yee Aw T, Simon FR *et al.* Drug-induced hepatotoxicity. Ann Int Med 1986; 104: 826-38.
7. Lettow E. Die blinde Leberpunktion nach Menghini beim Hund. BMTW 1963; 76: 273-7.
8. MacSween RNM. Primary biliary cirrhosis. In: MacSween RNM, Anthony PP and Scheuer PJ (eds.) Pathology of the liver. Churchill Livingstone, London 1979; 306-14.
9. Phillips MJ, Poucell S, Oda M. Mechanisms of cholestasis. Lab Invest 1986; 54: 593-608.
10. Popper H. Cholestasis. Annual Rev Med 1968; 19: 39-56.
11. Scheuer PJ. Liver biopsy interpretation. 2nd ed. Balliere and Tindall, London 1973.
12. Ticktin HE, Robinson MM. Effects of some antimicrobial agents on the liver. Ann New York Acad Sci 1963; 104: 1080-92.
13. Toth DM, Derwelis SK. Drug-induced hepatitis in a dog. Vet Med/ SAC 1980; 75: 421-2.
14. Van den Ingh TSGAM, Rothuizen J, Van den Brom WE. Extrahepatic cholestasis in the dog and the differentation of extrahepatic and intrahepatic cholestasis. Vet Quarterly 1986; 8: 150-7.
15. Walker CO, Combes B. Biliary cirrhosis induced by Chlorpromazine. Gastroenterology 1966; 51: 631-40.
16. Zelman S. Liver cell necrosis in Chlorpromazine jaundice (Allergic cholangiolitis). Gastroenterology 1966; 51: 708-29.
17. Zimmerman HJ. Clinical and laboratory manifestations of hepatotoxicity. Ann New York Acad Sci 1963; 104: 954-87.
18. Zimmerman HJ, Ishak KG. Hepatic injury due to drugs and toxins. In: MacSween RNM, Anthony PP and Scheuer PJ (eds.) Pathology of the liver. Churchill Livingstone, London 1979; 335-86.

[1] Dapsone®, Brocacef, The Netherlands.
[2] Tribrissen®, Coopers Agrovet, Weesp, The Netherlands.

SAMENVATTINGEN

The Veterinary Quarterly

Ten gerieve van de lezers volgen onderstaand de 'summaries' van de Engelse artikelen overgenomen uit de april-uitgave van The Veterinary Quarterly 1989; 11(2): 65-128.

ORIGINAL PAPERS

A method for bronchoalveolar lavage in live pigs

Leo A. M. G. van Leengoed and Elbarte M. Kamp. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 65-72.

SUMMARY *In order to isolate porcine alveolar macrophages and to quantitatively study the components of recovered lung fluid, a bronchoalveolar lavage technique in living pigs was developed. Lung lavage was performed after introducing a catheter through the mouth via the trachea in the diaphragmatical lobe. Thirty ml of phosphate-buffered saline (PBS) was introduced into the lung and the fluid was aspirated after one minute. Following this, another 15 ml of PBS was introduced into the lung and aspirated after one minute. The recovered volume of the second lavage averaged 15 ml (± 0.4 S.E.M.). Cells thus obtained from specific-pathogen-free (SPF) pigs were composed of 98% macrophages. Lavage fluids from conventionally bred pigs contained 67% macrophages, 17% neutrophilic granulocytes and about 16% lymphocytes, demonstrated by their morphology and acid phosphatase activity. The viability of the recovered cells was over 98% in both SPF and conventionally bred pigs.*

The dilution of the aspirated lung liquid was determined by using methylene blue in the introduced fluid. The calculated dilution factor of the recovered lavage fluid was 0.58 (S.E.M. 0.02).

No influence was noticed on the number or composition of cells nor on the dilution factor when lung lavage was done in SPF pigs twice a week during a four week period.

The protein concentration in lavage fluid from SPF pigs was 142 (SD ± 26) mcg/ml. In conventionally bred pigs, however, a wide variation (276 ± 229 mcg/ml) in protein content was noted. Lavage fluid supernatant of some animals had a bactericidal effect on Haemophilus pleuropneumoniae strain 13261, whereas no bactericidal effect was noted in other lavage samples.

The significance of bile pigment deconjugation β-glucuronidase in canine hyperbilirubinemia

J. Rothuizen, J. J. de Bruijne, and T. S. G. A. M. van den Ingh. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 73-7.

SUMMARY *In dogs, the differentiation between haemolytic and cholestatic hepatobiliary diseases cannot be achieved by measuring of the unconjugated: conjugated bilirubin ratio, which is in contrast with generally held clinical concepts. The overlap of the bilirubin ratios between the two groups of icterus-generating diseases might in part be explained by deconjugation of conjugated bilirubin. Enzymatic cleavage by hepatic β-glucuronidase might result in higher unconjugated bilirubin (UCB) fractions in cholestatic disease.*

The influence of deconjugation of bilirubins by β-glucuronidase was investigated in 25 healthy dogs and 35 dogs with spontaneous hyperbilirubinemia due to either hepatobiliary or haemolytic disease. UCB and its mono- and diconjugates were measured by alkaline methanolysis and HPLC in plasma and liver tissue. The activity of β-glucuronidase was also measured in both liver and plasma. In addition, semiquantitative histochemical quantitation of bilirubins in liver tissue was performed.

The concentration and the fraction of UCB in plasma of dogs with hepatobiliary disease were not significantly different from those of dogs with autoimmune haemolytic anaemia. There was a correlation between the fraction of UCB in liver and plasma of jaundiced dogs ($r = 0.42$, $P < 0.01$) and between the histochemically estimated and the biochemically measured total bilirubin concentration in liver tissue. There was no correlation between the β-glucuronidase activity and either unconjugated or monoconjugated bilirubin in plasma or liver of diseased animals. The fraction and the concentration of UCB in the liver of dogs with hepatic and with haemolytic disease were identical.

It is concluded that β-glucuronidase activity is not the significant factor in explaining the similar levels and fractions of UCB in dogs with hyperbilirubinemia due to either hepatobiliary or haemolytic disease.

Pharmacokinetics and renal clearance of sulphadimidine, sulphamerazine and sulphadiazine and their N_4-acetyl and hydroxy metabolites in pigs

J. F. M. Nouws, D. Mevius, T. B. Vree, and M. Degen. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 78-86.

SUMMARY *The effect of molecular structure on the drug disposition and protein binding in plasma, the urinary recovery, and the renal clearance of sulphamerazine (SMR), sulphadiazine (SDZ), and sulphadimidine (SDM) and their N_4-acetyl and hydroxy derivatives were studied in pigs. Following IV administration of SDM, SMR and SDZ, their mean elimination half-lives were 12.4 h, 4.3 h and 4.9 h respectively. The plasma concentrations of parent sulphonamide were higher than those of the metabolites, and ran parallel. The acetylated derivatives were the main metabolites; traces of 6-hydroxymethylsulphamerazine and 4-hydroxysulphadiazine were detected in plasma.*

The urine recovery data showed that in pigs acetylation is the major elimination pathway of SDM, SMR and SDZ; hydroxylation became more important in case of SMR (6-hydroxymethyl and 4-hydroxy derivatives) and SDZ (4-hydroxy derivatives) than in SDM. In pigs methyl substitution of the pyrimidine side chain decreased the renal clearance of the parent drug and made the parent compound less accessible for hydroxylation. Acetylation and hydroxylation speeded up drug elimentation, because their renal clearance values were higher than those of the parent drug.

Application of diethylstilbestrol dipropionate in bulls. II. Residues in bile, liver, kidney, muscle tissues and application site

E. H. J. M. Jansen, R. H. van den Berg, R. Both-Miedema, H. van Blitterswijk, and R. W. Stephany. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 87-93.

SUMMARY *The second part of an experiment is described in which 20 one year old bulls were injected with diethylstilbestrol (DES) dipropionate containing preparations. Analysis of DES content was performed in several tissues, such as the injection site, diaphragm muscle, psoas muscle, liver, kidney and bile. In the injection site appreciable amounts of DES were found. Measurable amounts of DES were also found in liver and kidney until 4 weeks after injection. In bile, DES concentrations were even higher than those in urine, and were well correlated with DES concentrations in urine.*

Implications for screening purposes are discussed.

REVIEW PAPERS

Androgens, progestagens and agonistic behaviour: a review

B. W. Knol and S. T. Egberink-Alink. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 94-101.

SUMMARY *The relationship between androgens, progestagens and agonistic behaviour is reviewed. Most literature concerned the effects of hormones on aggression; little information was available on hormonal influences on fear. Difference in aggression levels between males and females may be explained by assuming the existence of a gender difference in motivation, which, among other factors, is controlled by androgen and progestagen levels in peripheral blood.*

Androgens and progestagens are metabolised mainly by 5α-reductase in the target organs. In the brain, aromatisation of testosterone also plays a role. The metabolites of testosterone may exert the same organising and activating influence as testosterone on juvenile and adult brain tissue, respectively. In some animal species testosterone secretion appears to be influenced by social and environmental variables. Conversely, alterations in plasma androgen levels have been found to affect behaviour. Dominant and/or aggressive individuals tend to show higher plasma testosterone levels than submissive and/or less aggressive animals. Among other mechanisms, competitive inhibition of androgen action at a central level, by progestagens acting as antagonists of androgens, may be important.

Treatment of problem behaviour in dogs and cats by castration and progestagen administration: a review

B. W. Knol and S. T. Egberink-Alink. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 102-7.

SUMMARY *Treatment of problem behaviour in companion animals by castration and progestagen administration is reviewed. In male dogs castration is effective in eliminating roaming and, to a lesser extent, mounting, urine marking and intermale agression. Spraying, roaming and fighting behaviour in cats disappear almost completely after castration. In the latter species prepubertal castration does not seem to be more effective in preventing this problem behaviour than postpubertal castration is in eliminating it.*
In dogs, intermale aggression, urine marking, mounting and roaming have been treated successfully with progestagens; in cats the same treatment has been successful in decreasing fighting and roaming. There are no reports on the ethical aspects or on adverse side effects of castration. For progestagens a wide range of undesirable side effects have been described. The results of both castration and progestagen therapy differ in the various studies. The underlying mechanism(s) of progestagen influence on behaviour are not understood. Therefore, future research on this topic is necessary.

The interaction between plant lectins and the small intestinal epithelium: a primary cause of intestinal disturbance

M. J. L. Kik, J. M. Rojer, J. M. V. M. Mouwen, J. F. J. G. Koninkx, J. E. van Dijk, and M. H. van der Hage. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 108-15.

SUMMARY *The literature concerning the effects of plant lectins on the small intestinal epithelium is reviewed. It appears that after oral intake, intact plant lectins can reach the small intestinal lumen. Their binding to the mucosal surface evokes an increased synthesis of glycoproteins and a degeneration of the intestinal epithelium. The epithelial alterations may result in hyperregenerative villus atrophy and endogenous nitrogen loss. These changes ultimately can lead to less efficient feed conversion, diminished growth, scouring, wasting and death. The possible significance of plant lectins in digestive disturbances in farm animals is suggested.*

Economic aspects of common health and fertility problems for the individual pig producer: an overview

A. A. Dijkhuizen. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 116-24.

SUMMARY *The income margin in modern pig farming is generally narrow. Controlling the cost of production, therefore, is of great importance. Improving health and fertility can play a major role in this context. In this paper three interrelated issues are discussed from a farm management point of view: (1) the financial losses of common health and fertility problems, (2) the costs and benefits of disease control, and (3) the decision to replace individual sows in case of poor health and/or reduced productive performance. Priorities for further research in the field of animal health economics are also discussed.*

SHORT COMMUNICATIONS

N-oxidation, O-demethylation, and excretion of trimethoprim by the turtle *Pseudemys scripta elegans*

T. B. Vree, J. B. Vree, E. Beneken Kolmer, Y. A. Hekster, J. F. M. Nouws, and M. Shimoda. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 125-8.

SUMMARY *Trimethoprim was excreted within one hour after being given orally to the turtle* Pseudemis scripta elegans. *No O-demethylated or N-oxide metabolites were detected.*

REFERATEN

Kalkoen

Malabsorptiesyndroom bij de kalkoen

McLoughlin MF, McLoone DA, and Connor TJ. Runting and stunting syndrome in turkeys. Vet Rec 1987; 121: 583-6.

Vanaf oktober 1984 werden gedurende 4 maanden bij 14 koppels slachtkalkoenen in 6 verschillende gebieden van Ierland verschijnselen van malabsorptiesyndroom vastgesteld.
Gedurende de eerste 4 tot 5 dagen maakten de kalkoenkuikens een goede indruk, daarna werden ze traag, namen weinig tot geen voer op en kropen bij elkaar onder de warmtebronnen. Vanaf de 6e dag nam de sterfte toe met een piek op 10 tot 12 dagen, waarna een geleidelijke daling gedurende de 3e en 4e week.
De sterfte varieerde gedurende de eerste 5 weken tussen de 3 en 18% (gemiddeld 8,63%), bij overeenkomstige niet aangetaste koppels was dit 2 tot 3%.
Bij sommige koppels werd witte, dunne mest gezien. Groeiremming trad bij 5 tot 15% van de dieren op en dergelijke kalkoenen waren in de 4e week 20 tot 50% lichter dan hun koppelgenoten. Bij veel zieke dieren was de donsbevedering op de kop en nek nog na de 4e week aanwezig, de vleugelveren waren gebroken, afwezig of korter dan normaal en staken alle kanten uit (helicopterkuikens).
Alhoewel alle aangetaste koppels afkomstig waren van dezelfde 3 vermeerderingskoppels bleek er geen verband te bestaan tussen het ziekteprobleem en de moederdieren.
De ziekte bleek via verplaatsing van voeder- en drinkbakken naar andere bedrijven de daar op te fokken kalkoenen eveneens aan te tasten. Andere kalkoenenmesters die in dezelfde periode kalkoenkuikens van dezelfde moederdieren betrokken, hadden geen problemen.
De bedrijven, waar de ziekte voorkwam, liet men leeglopen en men paste na grondige reiniging een ontsmetting toe met 10% formaline en op koolteer gebaseerde desinfectantia. Sinds begin 1985 zijn geen nieuwe gevallen geconstateerd.
Bij sectie werden geen skeletafwijkingen gevonden. In de spiermaag kwam alleen houtvezel voor en de darmen waren leeg.
In de darm werden verschillende soorten virussen via de electronenmicroscoop aangetoond en ook gekweekt: entero-achtige virussen, reovirussen, rotavirussen en adenovirussen. De meest voorkomende bevinding was echter entero-achtige virussen. Besmettingsproeven bij eendagskalkoenkuikens en slachtkuikens werden met darminhoud, waarin alleen de laatstgenoemde virussen, per os uitgevoerd.
Ter vergelijking werd dezelfde proef uitgevoerd met overeenkomstig materiaal, maar dan afkomstig van slachtkuikens met groeivertraging, diarree en het 'helicopterbeeld'. Er was een sterk significante ($P < 0{,}001$) groeivertraging bij kalkoenkuikens, besmet met kalkoenmateriaal en bij slachtkuikens, die met kuikenmateriaal waren besmet. Er was een kleinere maar significante groeivertraging ($P < 0{,}005$) bij kuikens, die waren besmet met kalkoenmateriaal. De kuikens kregen binnen enkele dagen diarree, kropen bij elkaar, hadden weinig eetlust en hadden een slechte bevedering.
De kalkoenkuikens werden niet ziek van de darminhoud afkomstig van kuikens.
Dit resultaat geeft de indruk, dat de ziekteverwekker(s) van het malabsorptiesyndroom bij slachtkuikens kalkoenen niet besmet(ten). (Het omgekeerde zou echter wel eens het geval kunnen zijn; *ref.)*.

J. B. Litjens

Rund

Eenmalige behandeling van neonatale kalverpneumonie met Tilmicosin

Ose EE, Tonkinson LV. Single-dose treatment of neonatal calf pneumonia with the new macrolide antibiotic tilmicosin. Vet Rec 1988; 123: 367-9.

Tilmicosin is een nieuw antibioticum behorend tot de groep macroliden.
De auteurs, medewerkers van Lilly Research Laboratories, hebben de effectiviteit van een éénmalige behandeling met verschillende doseringen van dit antibioticum bij kalveren met beginnende pneumonieën getest. De 350 kalveren werden vóór of op de 5e levensdag verzameld op het proefbedrijf en gehuisvest in groepen van 5 kalveren op stro. Dagelijks is klinische controle uitgevoerd en de lichaamstemperatuur gemeten. Wanneer gedurende twee achtereenvolgende dagen de lichaamstemperatuur $>$ 39.7°C was, of 39.7°C en tevens ademhalingsmoeilijkheden bestonden, werden de kalveren in behandeling genomen. In totaal

zijn 228 kalveren behandeld. De behandeling bestond uit de eenmalige subcutane toediening van 10, 20 of 30 mg/kg lichaamsgewicht Tilmicosin, of een placebo (controlegroep).
In de controlegroep stierven 47 van de 57 zieke kalveren, na de toediening van 10 mg/kg 23 van de 57, na 20 mg/kg 18 van de 57 en na de toediening van 30 mg/kg 17 van de 57 zieke kalveren. De verschillen tussen de controlegroep en alle behandelde groepen waren significant. Ook ziekteverschijnselen (hoest, verhoogde lichaamstemperatuur, neusuitvloeiing) werden door de eenmalige behandeling significant gereduceerd. Bij postmortaal onderzoek werd na behandeling een significant lager aantal Pasteurella-kiemen gevonden.
De auteurs concluderen dat een éénmalige behandeling met Tilmicosin in een dosis van 20 mg/kg lichaamsgewicht een effectieve behandeling is tegen pneumonie. (De auteurs hebben hun behandeling toegepast in een zéér vroeg stadium van de ziekte. De vraag blijft of een behandeling later in het ziekteproces, zoals dat in de praktijk veelal het geval zal zijn, eveneens voldoet; *ref.*).

G. H. Wentink

Varken

Rectumtemperatuur als indicator voor MMA

Furniss SJ. Measurement of rectal temperature to predict mastitis metritis and agalactia (MMA) in sows after farrowing. Prev Vet Med 1987; 5: 133-9.

De rectumtemperatuur werd van drie dagen voor tot drie dagen na het werpen tweemaal daags opgenomen bij 32 zeugen.

Er was geen verschil in rectumtemperatuur voor het werpen. De 22 zeugen die ernstige MMA-symptomen ontwikkelden hadden hoge lichaamstemperaturen in de ochtend (39,2°C) en de middag (39,8°C) na het werpen.

De conclusie is dat wanneer zeugen 's nachts werpen en de volgende middag de lichaamstemperatuur $\geqslant$ 39,4°C is, dit een reden is om een behandeling in te stellen.

L. Vellenga

Voedingsmiddelenhygiëne

Botte messen door water van 82°C?

Schütt-Abraham I, Trommer E, und Levetzow R. Macht heiszes Wasser Messer stumpf? Zur Wassertemperatur von 82°C bei der Reinigung in Slachtbetrieben. Fleischwirtsch 1988; 68: 727-30.

Sinds de invoering van de EEG-richtlijn, waardoor messen tijdens het slachtproces regelmatig moeten worden ontsmet in water van tenminste 82°C, klaagt het personeel over snel 'stomp worden' van de messen. Aangezien deze temperatuur veel te laag is voor fysische veranderingen van het lemmet, zochten de auteurs naar een andere verklaring voor het verschijnsel 'stomp worden'.
Er werden proeven genomen met geslepen en met glad gepolijste messen, die na dopen in een vleesemulsie, telkens zonder mechanische reiniging 30 seconden in water van resp. 82°C, 60°C en 20°C werden gehouden. De achtergebleven eiwitresten werden zichtbaar gemaakt met een 1% kristalvioletoplossing.
Door het hete water wordt op het lemmet een neerslag van gecoaguleerde weefseldeeltjes gefixeerd. Deze laag, die tijdens het verdere gebruik bij onvoldoende mechanische reiniging voortdurend dikker wordt, ontstaat sneller en is duidelijk dikker bij 82°C dan bij 60°C. Het effect is op glad gepolijste lemmetten weliswaar veel geringer dan op geslepen messen, maar kan ook op gepolijste lemmetten niet worden verhinderd. Door de aangroeiende laag snijden de messen allengs moeilijker door het vlees. De toenemende wrijvingsweerstand kan als 'stomp worden' van het mes worden ervaren.
Mechanische reiniging van de messen vóór de behandeling met water van 82°C is noodzakelijk, maar is aan een snelle slachtband moeilijk uitvoerbaar. Als alternatief resteert een daling van de watertemperatuur naar 60°C (die overigens strijdig is met de vigerende regelgeving; *ref.*), maar ook dan blijft een mechanische reiniging van de messen — hoewel minder frequent — noodzakelijk. De auteurs zoeken nu naar een snelle automatische reiniging van de messen.

M. P. Smit

VRAAG EN ANTWOORD

Lyme disease

Naar aanleiding van onderstaande bij de redactie ontvangen vragen, vond zij dr. J. Goudswaard (Stichting Streeklaboratorium 'Zeeland') bereid om voor de lezers een antwoord te formuleren.

Vragen

1. Moeten dierenartsen (vooral zij die zich bezig houden met de landbouwhuisdieren) worden beschouwd als behorende tot de risicogroep?
2. Zijn er ook gevallen van 'Lyme-ziekte' bekend bij (huis)-dieren en zo ja, hoe kan de diagnose gesteld worden en hoe luidt de therapie?

Antwoord

'Lyme disease' wordt veroorzaakt door een spirocheet, *Borrelia burgdorferi.*
Deze bacterie werd in 1982 door Burgdorfer aangetoond. Het epidemisch voorkomen van Erythema chronicum migrans (ECM) in de stad Lyme (Connecticut), heeft de aandoening de 'ziekte van Lyme' gegeven. ECM wordt door een tekenbeet overgebracht: in de USA voornamelijk *Ixodes dammini,* in Europa *Ixodes ricinus.*
Na de beet van de met de spirocheet geïnfecteerde teek ontstaat een chronisch verlopend, zich centrifugaal uitbreidend maculeus erytheem met een doorsnede van 10 tot soms 60(!) cm. De aandoening gaat in een deel van de gevallen gepaard met koorts, hoofdpijn, algehele malaise, verspringende artralgie en lymfadenopathie. Complicaties kunnen zijn: arthritis, meningo-polyneuritis, encephalitis en myocarditis. Penicilline en tetracycline verminderen de kans op (laat) optredende complicaties.
De ziekte 'verheugt' zich de laatste tijd in een toenemende 'populariteit' welke vooral vanuit de VS is 'overgewaaid'. In vele (ook niet medische) bladen kan men artikelen lezen, waarin adviezen worden gegeven hoe de infectie te voorkomen (geen blote armen, benen als men door het bos wandelt, etc.). Het idee bij schrijver dezes bestaat, dat alle goed bedoelde adviezen, slechts geleid hebben tot een 'overreageren' van het publiek, een 'lymefobie'. Na iedere tekenbeet verwacht de gebetene onmiddellijk een uitgebreide antibiotische kuur van de huisarts; men gaat al vaak na een tekenbeet direct naar de polikliniek van een ziekenhuis en als kleine kinderen wat rode vlekjes op de huid hebben na een muggesteek, gaat men voor alle zekerheid naar de huisarts om te vragen of misschien toch niet een teek in het spel is geweest..... Het onderzoek op antistoffen (immuunfluorescentietest) neemt op ons laboratorium wekelijks toe.
Er is de laatste jaren zowel in de VS als in Europa een groot aantal serologische onderzoeken uitgevoerd onder verschillende bevolkingsgroepen.
De infectie komt evenveel voor bij mannen als bij vrouwen en dierenartsen lijken — hoewel het hier dus om een zoönose gaat — niet een groter risico te lopen. Dragers (reservoir) van de infectie zouden met name knaagdieren (de hamster wordt veel als proefdier gebruikt) en herten zijn. Er zijn mij enkele onderzoeken bekend, waarbij sera van honden en katten werden onderzocht op antistoffen tegen *B. burgdorferi.* Hoewel enkele positieve reacties werden vermeld, konden — voor zover mij bekend — hieruit geen conclusies worden getrokken met betrekking tot eventuele symptomatologie. Men bedenke ook, dat niet iedere titer infectie met *B. burgdorferi* bewijst: kruisreacties door infectie met andere *Borrelia* spp en *Treponema pallidum* (bij de mens) kunnen een grote rol spelen.
Aangenomen mag worden, dat ons zowel in de geneeskunde als in de diergeneeskunde in de komende jaren nog veel nieuwe informatie over deze zoönose zal bereiken, met name met betrekking tot de epidemiologie er van.

J. Goudswaard[1]

Een keuze uit de literatuur:

1. Hoogen FHJ van den, Boerbooms AMTh, Rasker JJ en Putte LBA van de. Gewrichtsklachten na tekebeet; Lymeartritis in Nederland. Ned Tijdschr Geneeskd 1988; 132: 1300-2.
2. Mühleman MF and Wright DJM. Emerging pattern of Lyme Disease in the United Kingdom and Irish Republic. The Lancet 1987; (januari) 260-2.

[1] Dr. J. Goudswaard, Stichting Streeklaboratorium 'Zeeland' (tevens Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid), Postbus 36, 4460 AA Goes.

Over tropische dierziekten

Onderstaand volgt de tekst van het afscheidscollege uitgesproken op 23 september 1988 door prof. dr. G. Uilenberg, hoogleraar in de tropische en protozoaire ziekten.

Dames en heren, collegae, studenten, vrienden en familie, en verder allen die hier aanwezig zijn

Vanmiddag verwacht u van mij een afscheidscollege. Dit woord bestaat uit de onderdelen afscheid en college.
U weet dat ik hier sta omdat ik zeer binnenkort de Universiteit, de Faculteit, en zelfs Nederland ga verlaten. Dat is ongetwijfeld een afscheid. Het is overigens, zoals u weet, zeker geen afscheid van het voornaamste vakgebied waarmee ik mij heb bezig gehouden vanaf het moment waarop ik in 1955 mijn dierenartsdiploma heb behaald, namelijk de tropische dierziekten. Integendeel, in mijn nieuwe functie zullen tropische ziekten voor mij een nog veel grotere plaats in gaan nemen. Bovendien is het geen definitieve breuk met de Faculteit. Ik hoop nog als promotor te kunnen optreden van de vier promovendi die mij hiervoor hebben gevraagd. Daarnaast ligt het in de bedoeling dat ik een internationaal onderzoekprogramma blijf leiden, gefinancierd door de EEG, waarbij ook de Faculteit betrokken is voor de komende twee jaren.
Het tweede deel van het woord is college. Hierbij denkt men allicht aan onderricht, onderwijs. Welnu, u verwacht natuurlijk niet van mij dat ik mijn studenten op de valreep nog van alles zal trachten bij te brengen waarvan ik denk dat ze het dienen te weten, en wat ik ze dan al lang had moeten bijbrengen. Wat ik vooral van plan ben is om iets te zeggen over tropische diergeneeskunde en tropische dierziekten, hun positie in Nederland, en mijn vrees en hoop voor de toekomst wat dit betreft.
Ik heb eigenlijk niet over een titel nagedacht. Laat ik het maar noemen: 'Over tropische dierziekten'.
Twee maanden na mijn afstuderen kwam ik aan in de Sudan, en dit tropische land, voor mij het eerste, heeft toen zoveel indruk op mij gemaakt dat ik voor altijd bedorven werd voor een normaal, geregeld leven in Europa. Eén van de factoren hierbij was het reeds spoedig ontstane besef dat men zich hier vaak zo druk maakt en zo lang praat over zaken die in verhouding tot de problemen in ontwikkelingslanden zo onbenullig zijn. Aantrekkelijk in de meeste tropische landen was ook het feit dat het leven veel minder voorspelbaar is, dagelijks komt men voor verrassingen te staan.
De redenen waarom ik dan toch na 21 jaar naar Europa terug gekeerd ben, en daar inmiddels al weer 12 jaar woon, wil ik vanmiddag in het midden laten. Wel bleef de band met de tropen, want mijn leeropdracht was 'tropische en protozoaire ziekten'.
Over de protozoaire ziekten wil ik het hier verder niet hebben. Niet omdat ze mij niet interesseren, integendeel, want ze zijn bijzonder belangrijk in de tropen, maar omdat protozoaire ziekten ook in Nederland van belang zijn, en onderwijs en onderzoek op dit gebied dus niet zo gauw in gevaar zullen komen. Dit ligt geheel anders voor de tropische dierziekten.
Er zijn collegae die een fundamenteel onderscheid maken tussen de leer der tropische ziekten en de tropische diergeneeskunde, en die de eerste als een onderdeel van de tropische diergeneeskunde beschouwen. Hoewel ik best begrijp wat men hier bedoelt, is de woordkeus onjuist. Ik wil juist, op taalkundige gronden, het tegenovergestelde beweren: Tropische diergeneeskunde is slechts een onderdeel van de leer der tropische ziekten. De leer der ziekten omvat bijv. ook hun bestrijding, waarvan het genezen slechts één aspect is, maar waartoe ook bijv. het voorkómen er van hoort. Het gaat eigenlijk om het verschil tussen de leer van de tropische ziekten en de tropische veterinaire gezondheidsleer, niet slechts de tropische diergeneeskunde. Geneeskunde is letterlijk slechts de leer der genezing van ziekten. Taalkundig is dan ook bijv. de uitdrukking preventieve diergeneeskunde een contradictio in terminis. Genezen is nu eenmaal niet preventief; wel is overigens voorkomen nog altijd beter dan genezen. Onze Faculteit zou ook niet Faculteit der Diergeneeskunde moeten heten, want die naam bestrijkt slechts een deel van haar taak. De oude naam veeartsenijkunde was minstens zo goed, maar beperkte onze rol tot het vee. De term arts klinkt minder beperkend dan geneesheer. Maar dierenartsenijkunde klinkt onwennig. Natuurlijk is dit alles vooral een woordenspel. Hoe het ook zij, het is zeker waar dat een onderscheid kan worden gemaakt tussen leer der tropische dierziekten en tropische veterinaire gezondheidsleer, waarbij de laatste

duidelijk een breder terrein en meer disciplines beslaat dan de eerste, zoals bijv. ook de zoötechniek, de voedingsleer en de genetica. De leer van de tropische ziekten is slechts één van die disciplines, hoewel van doorslaggevend belang. In de ontwikkelingslanden is er een nauwe samenwerking nodig tussen specialisten in tropische dierziekten en tropische veetelers, ten einde te komen tot een verbetering van de dierlijke produktie.
Eéns, zo'n 15 jaar geleden, heeft de Faculteit grote plannen gehad op dit gebied. Een structuur rapport werd goedgekeurd, waarbij het de bedoeling was dat de toenmalige vakgroep Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie de trekker zou worden van een groter geheel op het gebied van de tropische diergeneeskunde (bedoeld werd gezondheidsleer), waarin meerdere vakgroepen een bijdrage zouden leveren. De Faculteit heeft daar echter nooit de middelen voor beschikbaar willen stellen, ook niet in de tijd dat de huidige drastische bezuinigingen uit Den Haag nog niet aan de orde waren. Na A te hebben gezegd volgde er geen B, maar hield men op bij A+, namelijk de instelling van een tweede kroondocentpost, een gewoon lectoraat, binnen de vakgroep Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie. Op deze post werd ik uiteindelijk in 1976 aangesteld.

Wat zijn eigenlijk tropische ziekten? In de eerste plaats wil ik dit begrip niet precies laten ophouden bij de keerkringen, maar ook de subtropen er bij trekken. Verder wil ik mij hier beperken tot de tropische infectieziekten (inclusief de parasitaire). Men kan ze uiteraard definiëren als ziekten die normaliter alleen in de warme luchtstreken voorkomen. Men dient daarbij echter wel onderscheid te maken tussen ziekten die alleen nog in ontwikkelingslanden voorkomen omdat ze elders zijn uitgeroeid, en ziekten die alleen in de tropen kunnen voorkomen omdat ze door tropische vectoren worden overgebracht. De laatsten zijn de echte tropische ziekten.
De eerste groep, de 'onechte' tropische ziekten, zijn veelal rechtstreeks besmettelijk en kunnen in ieder geval zonder tussenkomst van een tropische vector worden overgebracht. Voorbeelden zijn twee contagieuze runderziekten, runderpest, een virusziekte, en longziekte, een mycoplasmainfectie; verder kan bijv. worden genoemd de dourine, een door een trypanosoom veroorzaakte geslachtsziekte van paarden. De naam tropische ziekten is hier eigenlijk helemaal niet op zijn plaats; runderpest bijv. hield al huis in Europa voordat de infectie Afrika werd binnengebracht. In principe kan men deze ziekten de baas bij toepassing van bestaande kennis. Echter het uitroeien er van is in de derde wereld veel moeilijker dan bijv. in Europa, door een gebrekkige organisatie, onvoldoende financiën, een minder ontwikkelde bevolking etc. Waarschijnlijk wordt ook mond- en klauwzeer in de min of meer verre toekomst zo'n onechte tropische ziekte.
Enkele voorbeelden van echte tropische ziekten zijn de door tsetsevliegen overgebrachte Afrikaanse trypanosomiase bij dier en mens, de voornamelijk bij de mens zo belangrijke Amerikaanse trypanosomiase, geassocieerd met bloedzuigende wantsen, de virusziekte paardepest, met *Culicoides*-vliegjes als vectoren, en door tropische teken overgebrachte dierziekten, bijv. protozoaire, voornamelijk babesiosen en theileriosen, en rickettsiële, zoals anaplasmosen en cowdriose. De bestrijding van de meesten van deze ziekten stuit nog altijd op grote moeilijkheden, ook bij toepassing van de bestaande kennis en aanwending van ruime middelen. Het uitroeien er van is bijna altijd nog onmogelijk; men kan slechts trachten ze zo goed mogelijk te bestrijden en onder controle te houden. Als voorbeeld van de graad van moeilijkheid kan men het werk van het International Laboratory for Research on Animal Diseases, kortweg ILRAD, aanhalen. Dit sinds de jaren '70 in Nairobi gevestigde internationale laboratorium heeft als enig mandaat het ontwikkelen van immunologische methoden van bestrijding van twee bijzonder belangrijke Afrikaanse protozoaire ziekten, namelijk de reeds genoemde trypanosomiase en de East Coast fever, een theileriose. Ondanks een jaarlijkse begroting van meer dan tien miljoen dollar en een uitstekend team van onderzoekers van internationaal niveau, is ILRAD er in meer dan 12 jaar niet in geslaagd om een betere immunisatie methode tegen East Coast fever te ontwikkelen dan de in 1976 reeds bestaande, en lijkt een vaccin tegen trypanosomiase geen stap dichterbij gekomen. Deze moeilijkheden liggen gedeeltelijk, voor zover het de door protozoa veroorzaakte ziekten betreft, zoals trypanosomiase en East Coast fever, aan de verhoudingsgewijs gecompliceerde antigene structuur van deze eukaryotische organismen, gedeeltelijk aan het optreden van resistentie van de ziekteverwekkers tegen

geneesmiddelen, of van hun vectoren tegen pesticiden. Resistentie tegen insecticiden van muskieten en tegen geneesmiddelen van de malaria parasieten hebben er ook voor gezorgd dat het malaria probleem nog steeds enorm groot is en eigenlijk veel ernstiger dan bijv. 30 jaar geleden. Ook zijn er vaak wilde gastheren die een reservoir vormen van ziekte en vector, zodat de bestrijding bij de huisdieren geen definitieve oplossing biedt. Daarnaast spelen uiteraard in de ontwikkelingslanden dezelfde belemmeringen als de voor de onechte tropische ziekten genoemde een grote rol.

Een andere handicap is het feit dat de markt voor geneesmiddelen en vaccins tegen tropische dierziekten een bijzonder arme markt is, zodat de farmaceutische industrie eigenlijk nauwelijks een prikkel heeft om naar nieuwe wegen te zoeken. Bij wijze van voorbeeld: Het meest recente geneesmiddel tegen Afrikaanse trypanosomiase, zowel de dierlijke nagana als de humane slaapziekte, is al zo'n 30 jaar geleden op de markt gebracht, ondanks het feit dat trypanosomen er al snel resistentie tegen hebben ontwikkeld.

De grens tussen tropische en niet-tropische ziekten kan zich uiteraard wijzigen bij de groep van de onechte tropische ziekten, en zo is bijv. dourine de laatste paar jaren weer opgedoken in Europa, namelijk in Italië en Rusland, terwijl ook haarden van longziekte op het Iberische schiereiland zijn ontdekt. Verder kunnen trouwens echte tropische ziekten soms in onechte veranderen! Bijv. het virus van de Afrikaanse varkenspest, vroeger een aan wilde Afrikaanse varkens en Afrikaanse teken gebonden infectie, is ontsnapt aan deze cyclus en geworden tot een contagieuze ziekte van tamme varkens, die ook in ons land vorig jaar even heeft toegeslagen. Ook kan nog weer de verwekker van dourine worden genoemd; ongetwijfeld is deze trypanosoom oorspronkelijk een stam van één van de verwekkers van de Afrikaanse slaapziekte die zich heeft aangepast aan de overbrenging via de coïtus bij paardachtigen, en nu zelfs zijn cyclus in tsetsevliegen niet meer kan voltooien.

En dan nu de vraag waarom wij ons in Nederland bezig houden met tropische dierziekten en waarom wij dat zouden moeten blijven doen. Daar zijn meerdere antwoorden op te geven.

Het is begonnen met overwegend egoïstische motieven, in de tijd dat ons land een koloniale mogendheid was. Dat is verleden tijd. Er zijn echter nog wel meer egoïstische motieven te bedenken. Zo is het ten zeerste gewenst, ja zelfs noodzakelijk, dat Nederlandse dierenartsen iets weten over belangrijke onechte tropische dierziekten, die een constante bedreiging voor Europa vormen, en zo snel mogelijk moeten worden gediagnostiseerd als ze onverhoopt worden geïntroduceerd. Het voorbeeld van de Afrikaanse varkenspest ligt nog vers in het geheugen. Verdere voorbeelden zijn uiteraard longziekte en runderpest, waarbij de laatste enkele malen met wilde Afrikaanse herkauwers, bestemd voor dierentuinen, weer tijdelijk is binnengebracht. Echter ook in verband met echte tropische ziekten zijn egoïstische motieven aan te voeren, in zoverre zij de export van ons westers vee naar de tropen nadelig kunnen beïnvloeden. Het Europese vee is namelijk zo gevoelig voor vele van de tropische ziekten en parasieten, zoals door teken overgebrachte ziekten en de infestatie door de teken zelf, dat het veelal snel wordt gedecimeerd indien er, door onwetendheid, geen adequate maatregelen worden genomen. Overigens kan men om dezelfde reden altruïstische motieven aanvoeren om mislukking te voorkomen van hulpprojecten, waarbij westers vee is betrokken.

Om vrijwel neutrale redenen lijkt het mij verder van belang dat de Nederlandse dierenarts iets weet over enkele belangrijke tropische ziekten, zowel echte als onechte, die zo'n grote invloed hebben op de ontwikkeling van de derde wereld dat enige kennis op dit gebied gewoon hoort tot de algemene vorming van de dierenarts. Het klassieke voorbeeld is de Afrikaanse nagana, de door tsetsevliegen overgebrachte trypanosomiase, die het houden van produktief vee in zo'n 7 à 10 miljoen km^2 vrijwel onmogelijk maakt. Veel menselijk leed veroorzaakt in Latijns-Amerika de ziekte van Chagas, een zoönotische trypanosomiase, waarmee zeer veel mensen, wellicht miljoenen, zonder het te weten zijn geïnfecteerd, en die na jaren plotseling op een fatale wijze kan toeslaan. Laat ik het bij deze voorbeelden houden.

Maar ik geloof dat bij de plannen van de Faculteit van 15 jaar geleden de altruïstische motieven hebben overheerst. Ik geloof stellig dat het de bedoeling was om door het bevorderen van onderzoek, onderwijs en gerichte training op het gebied van tropische ziekten een bijdrage te leveren tot hun bestrijding en het daardoor mogelijk te maken om in de ontwikkelingslanden vooruitgang te boeken in de produktie van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, huiden, wol, en ook trekkracht.

Dames en Heren,

Ik heb een aantal redenen gegeven waarom voortzetting van de activiteiten op het gebied van tropische dierziekten, en in samenwerking met de Landbouwuniversiteit Wageningen het grotere gebied van tropische veterinaire gezondheidsleer, gewenst is. Er is echter meer.

Afbreken is gemakkelijk, opbouwen moeizaam. Zoals gezegd, is de Faculteit indertijd niet consequent geweest en heeft niet de middelen ter beschikking gesteld om het beleid te voeren wat haar voor ogen stond. Het is ook niet gelukt om structurele steun uit Den Haag te krijgen. Desondanks heeft de vakgroep verder kunnen bouwen op het werk van voorgangers als De Blieck, Kraneveld en Wilson. Hoewel ze beperkt gebleven is in haar personele en financiële middelen, heeft ze een goede internationale reputatie weten te vestigen en een verhoudingsgewijs belangrijke rol gespeeld in onderzoek op bepaalde tropische ziekten, bij het geven van adviezen aan nationale en internationale organisaties en instanties, en bij het betreffende onderwijs, zowel aan mensen uit ontwikkelingslanden, op een ad hoc basis, als bij het voorbereiden van Nederlandse studenten op een werkkring in ontwikkelingslanden door middel van een keuze-co-assistentschap, de 'tropencursus'. Het is altijd weer een plezier om de sterk gemotiveerde studenten bij dit coschap te begeleiden. Bij de evaluatie horen wij steeds weer hoe het op prijs wordt gesteld dat zij hierbij als volwaardig worden behandeld, waarbij veel aan eigen initiatief wordt overgelaten. Met degenen die daadwerkelijk in de tropen gaan werken blijft het contact meestal gehandhaafd, niet alleen per brief, maar in de regel komt men bij ons langs tijdens het verlof. Niet alleen het oorspronkelijke initiatief tot het instellen van de tropencursus, maar ook de opzet en het brede karakter er van, behoren tot de grote verdiensten van collega Zwart. Jammer, dat zowel dit brede karakter als de mogelijkheden voor een praktijkstage in de tropen de laatste jaren nogal wat terrein hebben moeten prijs geven aan de bezuinigingen, de beperking van de studieduur en het overladen studieprogramma, waarbij ik wat dit laatste betreft kan wijzen op het zojuist verschenen rapport over de evaluatie van de eerste studiejaren van onze opleiding.

Vanwege de bezuinigingen heeft de Faculteit overigens gemeend het aantal hoogleraren van de vroegere vakgroep, maar sinds vorig jaar een afdeling van een groter geheel, met 90% te moeten reduceren. Van twee kroondocenten (tussen haakjes een term zonder grond sinds wij twee jaar geleden van de Kroon werden losgekoppeld) is de bezetting in het kroondocentenplan teruggebracht tot 0,2.

Ik dwaal enigszins af, maar wil met nadruk de Faculteit vragen om niet iets goeds af te breken. Het is oh zo gemakkelijk, maar onherstelbaar.

Speciaal wat betreft de armste ontwikkelingslanden begint men te beseffen dat hulpprojecten met een beperkte duur veelal niets bijdragen aan hun ontwikkeling. De zaak stort in zodra het project is overgedragen aan het land zelf. Dit heeft meerdere oorzaken, waarvan één, het gebrek aan deviezen die in de meeste gevallen onontbeerlijk zijn voor de voortzetting van de activiteiten, onoplosbaar is zolang de donor niet bereid is tot ondersteuning van de activiteiten op lange termijn. Het heeft geen enkele zin een prachtige autoweg aan te leggen in een arm ontwikkelingsland, indien men niet tegelijkertijd tevens instaat voor de bekostiging van het toekomstige onderhoud van die weg, zolang dat nodig zal zijn. Men schept anders verwachtingen die op teleurstellingen zullen uitlopen, zowel voor de donor als voor het ontvangende land. Voorbeelden zouden boekwerken kunnen vullen.

Ontwikkelingswerk is dus werk op lange termijn. De donor heeft ervaren deskundige adviseurs nodig om zijn hulp op de meest efficiënte wijze te kunnen aanwenden. Dergelijke mensen ontstaan echter niet door *generatio spontanea,* en op het gebied van de tropische dierziekten ligt hier zeer zeker een duidelijke taak voor de Faculteit. Nog beter zou het zijn indien er vanuit Den Haag of Brussel steun kwam voor een veel langere post-academische tropencursus dan het huidige co-assistentschap dat slechts twee maanden duurt. Men kan niet verwachten dat PAO op dit gebied mogelijk zal zijn zonder een dergelijke steun van buiten de Faculteit. Aan de ene kant wil ik dan pleiten voor een verdergaande structurele samenwerking met de tropische veeteelt in Wageningen. Daarnaast echter lijkt het mij zeer voor de hand liggend om in het kader van de Europese éénwording te streven naar een gemeenschappelijke aanpak op Europees niveau, met steun uit Brussel. Er bestaan in andere landen van Europa post-academische cursussen op het gebied van tropische dierziekten en veeteelt, in duur variërend

van 6 tot 12 maanden, waarmee onze tropencursus uiteraard niet te vergelijken is. Als Nederland niet oppast, dan weet men hier over niet al te lange tijd veel minder dan in de ons omringende landen over wat er kan worden gedaan op het gebied van de tropische dierziekten. Dergelijk PAO bestaat in Antwerpen, in Berlijn, in Edinburg en in Alfort bij Parijs. Bij de cursus in Alfort zal ik in mijn nieuw dienstverband uiteraard nauw betrokken zijn en van daaruit zal ik mij zeker inzetten voor een Europese aanpak. Wat Utrecht betreft lijkt mij hier een taak te liggen voor het vorig jaar opgerichte Bureau voor Internationale Contacten.
Dan kom ik vanzelf toe aan de vraag: Wat kan de Faculteit op zijn minst doen?
— De band bewaken met de tropische veeteelt in Wageningen, die momenteel structureel geworden is, in de vorm van collega Zwart, als buitengewoon hoogleraar aan beide universiteiten verbonden.
— Daarbij zorgen voor een levensvatbare kern van staf en ondersteunend personeel
— De mogelijkheden verbeteren voor het lopen van praktische stages in de tropen voor studenten van de tropencursus.
— Een zodanige ondersteuning geven aan het Bureau voor Internationale Contacten dat collega Paling zich kan inzetten voor het verkrijgen van steun van buitenaf voor onderwijs en onderzoek op het gebied van tropische dierziekten, en voor het komen tot een Europese aanpak van deze zaken.
Natuurlijk zou ik nog veel meer willen, maar laat ik niet te gulzig lijken.
Wat ik toch nog wel kwijt wil zijn drie opmerkingen:
— Nederland bezuinigt drastisch op het onderwijs. Gelukkig zijn er meerdere Europese landen die beseffen dat onderwijs bepalend is voor hun toekomst.
— Het is vreemd dat hoogleraren worden aangesteld wegens hun wetenschappelijke kwaliteiten, terwijl zij daarna door niet aflatende herprogrammeringen, reorganisaties, bezuinigingen, en wat dies meer zij, geen tijd meer hebben om deze te gebruiken, en kwaliteiten moeten aanspreken waarvan noch zij zelf, noch degenen die hen hebben benoemd, weten of zij die bezitten.
— Van een goede regering merkt men zo weinig mogelijk.

Dan nu de vraag waarom ik vertrek. Een deel van het antwoord kunt u waarschijnlijk afleiden uit wat ik hier heb gezegd. Laat ik meteen duidelijk maken dat dit vertrek met gemengde gevoelens gepaard gaat. Een half jaar geleden wist ik niet dat de mogelijkheid er toe zou komen. Toen deze kwam is er een inwendige strijd aan het besluit voorafgegaan, waarbij ik het nog niet eens wil hebben over de complicaties die tijdelijk door dit vertrek binnen mijn familie zullen ontstaan. De loyaliteit ten opzichte van andere leden van de afdeling heeft het tenslotte moeten afleggen tegen de verleiding van een nieuwe uitdaging, in plaats van de VUT, juist op het gebied wat mij het meest bezig houdt. Ik hoop dat u mij dit wilt vergeven.

Ondanks het feit dat ik sinds twee jaren geen kroondocent meer ben, maar slechts hoogleraar, wil ik toch nog hier mijn dank uitspreken aan Hare Majesteit de Koningin die mij indertijd heeft benoemd tot lector en vervolgens tot hoogleraar. Hoewel dankwoorden reeds gisteren zijn uitgesproken bij een meer besloten afscheid binnen de afdeling, wil ik hier nog eens alle leden van de afdeling Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie bedanken voor hun professionele inzet en vrijwel allen voor, wat uiteindelijk nog belangrijker is, hun persoonlijke vriendschap. Ik heb eigenlijk al mijn collegae kroondocenten gewaardeerd. Met afwisselend genoegen en ergernis ben ik enkele jaren lid geweest van de Faculteitsraad. Ik heb geleerd het werk van al de hardwerkende leden van de verschillende onderdelen van het Faculteitsbureau op prijs te stellen. Tenslotte wil ik nog het personeel van de bibliotheek van onze Faculteit bedanken voor al hun geduld, want ik weet dat ik nogal eens ongebruikelijke aanvragen met succes heb ingediend.
Ik dank u voor uw aandacht.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Echt, het kan niet zo!

Geachte Redactie,

Langs deze weg willen wij reageren op het antwoord van H. J. A. J. Heuthorst en R. L. Schreuder in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1989; 114 (13): 750-1.

Hierin beginnen de auteurs te stellen dat door ons een aantal zaken onjuist is gesteld of niet goed begrepen is. Als men het verhaal verder leest, dan is het doorspekt met reclame zonder aan te geven wat onjuist is of wat niet goed begrepen is. De enige onjuistheid in de ogen van de heren is de passage over de automatisering. Hierover zeggen zij nog niet te weten welk spoor zij zullen volgen. Deze uitspraak staat in schrille tegenstelling tot hun ideeën in woord en beeld tijdens hun presentatie van de verzekering.

Nog enkele opmerkingen over het antwoord:

1. Ons onderzoekje is representatief voor dieren uit de randstad, die één dierenarts hebben in een praktijk waar de diergeneeskunde intensief in bedreven wordt. Dus de kosten hiervan zullen landelijk gezien aan de hoge kant zijn. Zoals eerder gesteld zijn deze kosten duidelijk lager dan de premie. Als gevolg hiervan zal, landelijk gezien, de premie veel te hoog zijn. Wij willen dit graag vertellen aan de consument, omdat wij met ZOO van mening zijn dat de eigenaar goed voorgelicht moet zijn alvorens hij zich gaat verzekeren.

2. Ondanks het feit dat het onderzoekje statistisch niet getoetst is, geeft het wel een duidelijke indicatie dat de premie de diergeneeskunde onnodig duur maakt. Andere praktijken hebben dit ook beaamd. Dat geeft juist steun aan de stelling, dat een oriënterend onderzoek op 100 dieren al een goede schatting geeft van de gemiddelde dierenartskosten. Daarom zou het interessant zijn de cijfers van ZOO te vernemen die een andere conclusie rechtvaardigen.

3. Grote schades ($\geqslant f$ 700,-) komen voor in een fractie van één promille van het totaal aantal behandelingen. (Vandaar dat het zo voor de hand ligt dat deze schades niet voorkomen in onze steekproef).

Praktisch gesproken komt het er op neer dat ZOO de kosten van alle behandelingen wil verzekeren om een enkel groot schadegeval te dekken. Wij hebben al gesuggereerd dat het beter is om een calamiteitenverzekering op te zetten in plaats van de diergeneeskunde onnodig duur te maken.

4. De initiatiefnemers stellen dat door hun beoogde verduidelijking van de tariefstructuur de diergeneeskunde betaalbaar blijft. Wij stellen hiertegenover dat de diergeneeskunde door het vrije marktmechanisme en door de tariefstelling van de Tarievencommissie van de KNMvD ook betaalbaar zal blijven. Daar is geen verzekering voor nodig, integendeel!

5. In zijn antwoord geeft ZOO opnieuw aan dat ze binnen onze beroepsgroep de niet aangesloten praktijken blijven onderscheiden van de beoogde 200 praktijken die wel aangesloten zullen zijn. Hiervan is een gedwongen dierenartskeuze het gevolg, wat onaanvaardbaar is. Het wordt hoog tijd dat de betrokken besturen zich hierover uitspreken.

6. Tot slot: Wij hebben ons zeer verbaasd over de opmerking dat ZOO zeker niet van mening is dat de prakticus polissen aan de man moet brengen. Deze opmerking staat haaks op hetgeen tijdens de presentatie van de verzekering is gezegd, namelijk dat de prakticus een computer krijgt als hij gemiddeld drie polissen per week aan de man brengt. Zoals eerder door ons is betoogd, zal deze afhankelijkheid van de prakticus de vertrouwensrelatie tussen hem en de diereigenaar schaden.

Echt, het kan niet zo!

W. J. Koops,
W. F. G. A. Immink,
P. Kraayenhagen.

Een eenvoudige behandeling van demodicosis

Geachte Redactie,

Demodicosis, vaak beginnend rond neus, ogen en zich uitbreidend via hals naar flank en poten wordt tot nu toe het meest effectief behandeld door middel van wassingen met een oplossing van Amitraz (Taktic®). De arbeidsintensieve behandeling die bemoeilijkt wordt door de lokalisatie op de kop en die vanwege het Nederlandse klimaat vaak in huis moet gebeuren, is voor de eigenaar niet altijd even gemakkelijk. (Heeft u ooit wel eens een pup van 6 maanden, tweemaal per week in de badkamer met Taktic behandeld?).

In Frankrijk en Spanje zijn sinds 2 jaar Preventic-halsbanden op de markt van de firma Virbac welke Amitraz bevatten in een concentratie van 9%[1]. De banden zijn ontwikkeld om honden vrij te houden van teken, maar hebben tevens effect op de demodex-mijten. De banden zijn 5 maanden werkzaam tegen teken. In geval van demodicosis wordt geadviseerd de band elke 3 weken te wisselen.

In mijn praktijk gebruik ik de banden nu sinds 1½ jaar. Teken, welke hier een ware plaag zijn in voor- en najaar, komen bij honden met deze band nauwelijks meer voor.

Een achttal honden met demodicosis (5 gelokaliseerd op de kop, 3 gegeneraliseerde gevallen) zijn behandeld met de Preventicband. De gelokaliseerde gevallen alleen met de halsband, waarbij de band om de drie weken gewisseld werd. Effect in de vorm van haar-nieuw-groei werd gezien na 3 — 5 weken. Zes — 8 weken na begin van de behandeling was de beharing normaal. Op 9 weken werden geen mijten in het afkrabsel meer gevonden. De gegeneraliseerde gevallen werden gecombineerd behandeld door middel van wassingen (Taktic®) op de romp en halsband. Omdat onlangs Taktic® in oplossing niet leverbaar was werd een hond waarbij de huid tot op de thorax was aangetast behandeld alleen met de band. De genezing van deze gegeneraliseerde demodex verliep zoals bij de gelokaliseerde.
De banden zijn niet goedkoop, omgerekend *f* 18,— tot *f* 19,— maar zijn een uitkomst bij teken-bestrijding (jachthonden), bijvoorbeeld bij vakantie naar het zuiden (teken → babesiosis) en demodicosis.

Jack J. Drenthe[2]

ZOO NV (i.o.) gaat door!

Geachte Redactie,

ZOO N.V. (i.o.) zal verder worden ontwikkeld, ondanks het feit dat op 1 juni 1989 geen 200 dierenartsen/(deel)specialisten zich bij ZOO NV (i.o.) hadden aangemeld. Het aantal getekende contracten is echter voldoende groot om te gaan starten. Bovendien denken wij dat voor de landelijke introductiedatum aan het publiek, begin volgend jaar, het aantal van 200 dierenartsen/(deel)specialisten zelfs zal worden overschreden.
Vanaf 1 augustus 1989 zal met de tweede ontwikkelingsfase worden begonnen, die begin volgend jaar moet zijn afgerond. Deze tweede ontwikkelingsfase houdt onder andere in:

1. het zoeken naar nieuwe financiers, omdat twee van de oorspronkelijke financiers zich hebben teruggetrokken als gevolg van het feit dat op 1 juni 1989 geen 200 dierenartsen/(deel)specialisten zich bij ZOO NV (i.o.) hadden aangesloten. Het grote aantal getekende contracten en de goede landelijke spreiding van de intussen bij ZOO NV (i.o.) aangesloten dierenartsen/(deel)specialisten, zorgen voor de benodigde interesse bij nieuwe financiers;
2. zodra punt 1 is gerealiseerd kunnen de herverzekeringscontracten worden ondertekend en kan een vergunning bij de Verzekeringskamer worden aangevraagd. Het verstrekken van een vergunning duurt maanden!;
3. de software ontwikkelen. Dit gebeurt nadat een inventarisatie van de reeds bij de dierenartsen/(deel)specialisten aanwezige hard- en software heeft plaatsgevonden en de tariefstructuur met behulp

[1] De door Virbac geproduceerde Preventic-banden op basis van Amitraz zijn op dit moment verkrijgbaar bij dierenartsen in de vakantielanden Frankrijk en Spanje.
Voor een aantal Europese landen, waaronder Nederland, is de toelatingsaanvraag in voorbereiding. Het is niet met zekerheid te zeggen of, en wanneer, Preventic in Nederland toegelaten zal worden.

[2] Drs. J. J. Drenthe, Calle Hortensia 30, Urb El Paraiso 14813, Estepona, Spanje.

van de dierenartsen/(deel)specialisten verder is ingevuld;
4. het verder ontwikkelen van het PR- en reclamebeleid;
5. met diverse organisaties/bedrijven zullen afspraken worden gemaakt (levering van bijvoorbeeld de chip) die notarieel moeten worden vastgelegd;
6. het werven van personeel;
7. het aantal dierenartsen/(deel)specialisten nog verder uitbreiden. (Uw recommandatie bij collegae zullen wij zeer waarderen).

Tussentijds zullen wij de aangesloten dierenartsen/(deel)specialisten op de hoogte houden en hen wellicht in het ontwikkelingsproces betrekken.

H. J. A. J. Heuthorst
R. L. Schreuder[1]

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Antibioticum wegwijzer tweede druk

Onder redactie van de stuurgroep klinische farmacotherapie en residuproblematiek van de Faculteit Diergeneeskunde en in samenwerking met Brocacef BV is de tweede druk van deze wegwijzer verschenen. Naast enkele correcties en aanvullingen, zoals antibioticagebruik bij vissen en herten, is gemeend in deze editie ook de antiprotozoïca en antimycotica bij de verschillende diersoorten op te nemen, vanwege de raakvlakken in farmacologisch opzicht met antibiotica.
De samenstellers doen een beroep op de gebruikers voor commentaar, correcties en suggesties die kunnen leiden tot verbetering van deze wegwijzer.
Reacties kunnen gericht worden aan de Stuurgroep Klinische Farmacotherapie en Residuproblematiek, Secretariaat, Postbus 80176, 3508 TD Utrecht.
De wegwijzer kan besteld worden bij Brocacef, telefoon: 030-615524, prijs: *f* 16,00 inclusief BTW.

Nieuw bestrijdingsmiddel

Hoechst Holland N.V. introduceert een nieuw insectenbestrijdingsmiddel onder de naam: Butox® pour on, een produkt op basis van deltamethrin. De werking richt zich tegen vliegen, luizen en luisvliegen. Butox® pour on is toepasbaar op rundvee, varkens, schapen en geiten. Het middel onderscheidt zich onder meer door de lange werkingsduur van 2 tot 3 maanden, het brede toepassingsgebied en de voordelige dosering. Uit onderzoek is gebleken dat het middel veilig is voor zowel het vee als voor de toedieners. Na toediening verspreidt het middel zich over de huid. Het dringt oppervlakkig in de buitenste hoornlaagcellen in de huidvetlaag, oefent daar zijn werking uit en blijft dat ook doen bij regen. Butox® pour on is uitsluitend verkrijgbaar bij de dierenarts en is beschikbaar in verpakkingen van 250 ml en 1000 ml.

Voor meer informatie: Hoechst Holland N.V., Afdeling Agro, Animal Health, Postbus 12987, 1100 AZ Amsterdam, telefoon: 020-5908882.

Watersport-Recreatiedag 1989

Sneekermeer, 23 augustus 1989

Op *woensdag 23 augustus aanstaande* houdt SmithKline/Norden wederom hun inmiddels overbekende Watersport-Recreatiedag op het Sneekermeer.
De lokatie van dit evenement is het Starteiland van Sneek. 's Morgens kan men meezeilen op de skûtsjes van de S.K.S. en 's middags wordt het Veterinair Kampioenschap Skûtsjesilen voor teams gevaren.
Voor de windsurfers liggen eventueel de planken weer klaar en bij voldoende belangstelling zal er een wedstrijd worden gevaren om het Veterinair kampioenschap van Nederland.
Voor de echte zeilers hebben wij dit jaar wederom zeilboten beschikbaar om op eigen gelegenheid het Sneekermeer te verkennen.
Voor de minder sportlustigen onder ons vaart er een rondvaartboot.
De dag zal waardig worden afgesloten met een lopend buffet en levende muziek.
Indien u wilt deelnemen aan deze unieke dag of nog wat meer informatie wenst kunt u contact opnemen met SmithKline/Norden, telefoon 079-411321.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

[1] Drs. H. J. A. J. Heuthorst en R. L. Schreuder, Schreuder Management Insurances B.V., Adriaan Volker Huis, Oostmaaslaan 71, 3063 AN Rotterdam.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Onderzoek naar de prevalentie van Lyme borreliose in Nederland

Algemeen

Lyme borreliose (LB) is een complexe multisystemische aandoening die wordt veroorzaakt door de sprirocheet *Borrelia burgdorferi.*

De ziekte is vernoemd naar het plaatsje Lyme in de staat Connecticut (VS). Daar werd de ziekte in de zomer van 1975 voor het eerst gerapporteerd.

De ziekte wordt veroorzaakt door de beet van een met *B. burgdorferi* besmette Ixodesteek. In West-Europa fungeert de schapeteek *Ixodes ricinus* als de voornaamste vector. In het wild voorkomende vogels en zoogdieren (met name knaagdieren) vormen het reservoir van de ziekteverwekker en fungeren als overlevingsbron voor zowel de ziekteverwekker als de teek (primaire vectorgastheren). Paarden, honden, schapen, katten en runderen zijn secundaire vectorgastheren; zij vormen echter geen essentiële schakel. De mens wordt slechts incidenteel geïnfesteerd. Hoewel transmissie door teken de belangrijkste rol speelt bij de verspreiding van LB, bestaan er aanwijzingen dat de ziekte ook kan worden overgebracht via urine en bloed van besmette dieren.

De kans op directe besmetting van de mens door geïnfecteerde huisdieren valt derhalve niet uit te sluiten.

Ook in Nederland komt LB bij de mens voor en is *B. burgdorferi* uit *I. ricinus*-teken geïsoleerd.

Levenscyclus van de teek

Teken worden ingedeeld in harde en zachte teken. De harde teken zijn in het bezit van een rugschild.

De ontwikkeling van harde teken, waartoe de *Ixodes* spp. behoren, wordt gekenmerkt als een onvolledige metamorfose (ei, larve, nymfe, volwassen teek).

Onder gunstige weersomstandigheden wordt de hele cyclus binnen een periode van 4 tot 5 maanden doorlopen. Van april tot oktober kan men alle stadia tegelijk aantreffen.

In alle stadia zuigen harde teken, in tegenstelling tot de zachte teken, slechts eenmaal bloed. De meeste paringen vinden plaats in de herfst. Kort na de paring sterven de mannetjes. Dertig tot veertig dagen na de paring worden de eitjes door het wijfje afgezet, dat daarna ook sterft. Transovariële overdracht van *B. burgdorferi* is verwaarloosbaar klein. De larven die zich in het voorjaar uit de eitjes ontwikkelen voeden zich voornamelijk op kleine (knaag)dieren en kunnen aldus besmet raken met *B. burgdorferi.*

Nymfen en volwassen teken kunnen tijdens het bloedzuigen gastheren infecteren maar ook zelf geïnfecteerd worden. Ze voeden zich op grotere diersoorten en zijn de voornaamste besmettingsbron voor de mens en huisdieren.

Ziekteverschijnselen bij mens en dier

Bij de mens wordt het ziekteverloop gekenmerkt door drie stadia. Veel infecties lijken echter asymptomatisch te verlopen.

Kenmerkend voor het eerste stadium van het ziektebeeld is het erythema chronicum migrans (ECM), een huidaandoening die bij 30-50% van de patiënten voorkomt.

In het tweede stadium zijn afwijkingen aan het hart (myocarditis, ritme- en geleidingsstoornissen) en neurologische complicaties de meest opvallende verschijnselen. De hartafwijkingen komen in 10% van de gevallen voor; de neurologische complicaties in 15% van de gevallen.

Karakteristiek voor het derde stadium zijn gewrichtsproblemen (chronische arthritis) en acrodermatitis chronicum atroficans (ACA), een chronische degeneratieve huidafwijking.

De drie stadia zijn vaak moeilijk af te grenzen. Symptomen kunnen elkaar overlappen of geheel afwezig zijn. Nog steeds worden nieuwe klinische symptomen aan een *B. burgdorferi* infectie toegeschreven.

Ook bij (landbouw)huisdieren is LB beschreven. Het meest voorkomende symptoom is arthritis (een of meerdere gewrichten). Ook kunnen zich nierontsteking (nephritis) en systemische ziektebeelden voordoen, zelfs met dodelijke afloop.

Onderzoeksresultaten; opzet nieuw onderzoek

Uit recent onderzoek van de Vakgroep Medische Microbiologie van de Rijksuniversiteit Limburg is gebleken dat de besmettingsgraad van *I. ricinus*-teken met *B. burgdorferi* in Zuid-Limburg ca 13% bedraagt.

Met een door de genoemde vakgroep ontwikkelde ELISA-test werden voorts 137 sera van runderen, ouder dan 1 jaar, uit Limburg en 150 sera van runderen uit veebestanden met *Babesia divergens*-infecties onderzocht. De laatstgenoemde groep fungeerde als controlegroep omdat *B. divergens* eveneens wordt overgebracht door *I. ricinus* en in bloeduitstrijkjes voor onderzoek naar *B. divergens* regelmatig Borrelia's worden waargenomen. Het aantal seropositieve koeien uit Limburg bleek 7% te zijn en in de Babesia-positieve controlegroep 28%. Sera van vleeskalveren en 12 koeien met hoge titers tegen leptospiren waren alle negatief.

Mede naar aanleiding hiervan werd een nader onderzoeksvoorstel inzake LB uitgewerkt. Het inmiddels geaccepteerde voorstel wordt financieel ondersteund door het Ministerie van WVC.

Ook via de Rheumastichting en het Preventiefonds wordt onderzoek naar LB in Nederland verricht.

Met het door het Ministerie van WVC gesubsidieerde onderzoek beoogt de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid inzicht te krijgen in:

— de besmettingsgraad van *I. ricinus*-teken in Nederland;
— de prevalentie en incidentie van infecties met *B. burgdorferi* bij huisdieren (runderen , schapen, honden en paarden).

Onderzoek naar de besmettingsgraad van *B. burgdorferi* bij huisdieren is niet alleen van diergeneeskundig belang. Aangezien huisdieren vaker dan de mens geïnfesteerd worden met Ixodes-teken, kan onderzoek naar de besmettingsgraad bij huisdieren in een bepaald gebied een indicatie geven van het infectierisico voor de mens.

Ter bepaling van de besmettingsgraad van teken zijn in juni door medewerkers van de Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid ca. 1800 nymfen en volwassen teken, verspreid over Nederland, verzameld. In september zal deze actie worden herhaald. In verband met de monstername zijn bosrijke gebieden geselecteerd die grenzen aan weidegebieden.

Door de Gezondheidsdiensten voor Dieren zijn inmiddels 5000 serummonsters van runderen en schapen, ouder dan 1 jaar, uit verschillende geografische gebieden in Nederland verzameld. Voorts worden door de Faculteit Diergeneeskunde momenteel sera van honden en paarden verzameld. Al deze sera zullen door de Rijksuniversiteit Limburg met behulp van een ELISA-test worden onderzocht op het voorkomen van antistoffen tegen *B. burgdorferi.*

Deze publikatie is opgesteld door de heer A. E. J. M. van den Bogaard jr., dierenarts en mevrouw M. K. E. Nohlmans, arts-bacterioloog i.o., beiden werkzaam bij de Vakgroep Medische Microbiologie van de Rijksuniversiteit Limburg en de heer G. Visser van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Rabiescertificaten

Rabiescertificaten zijn *niet* te verkrijgen bij de Veterinaire Dienst.

Ze kunnen *alléén besteld* worden bij de Centrale Directie van de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees (dhr. L. Peeters): Postbus 30724, 2500 GS Den Haag. Tel. 070-611811.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 1 t/m 15 juni de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 4 gevallen in 4 gemeenten.

Groningen	1 geval
Friesland	1 geval
Drenthe	1 geval
Overijssel	1 geval

DOORLOPENDE AGENDA

Juli

16—21 5th Internat. Congress on Toxicology, Brighton (UK).
16—22 Medische Wereld Spelen, Montreal, Canada (pag. 1381).
22—29 4th World Conference on Clinical Pharmacology, Mannheim/Heidelberg.
23—27 4. Weltkongreß über angewandte Genetik in der Tierzucht, Edinburgh (UK).
24—28 II. Internat. Veterinär-Immunologie-Symposium, Hannover.

Augustus

5—7 1st Congress of the Eur. Soc. for Vet. Virology. Lüttich. Inl. tel. (0511) 8568841.
7—11 13th Conference of the World Association for the Advancement of Vet. Parasitology, Berlin.
9—17 Internationale Ethologische Conferentie over het gedrag van dieren in de breedste zin van het woord (Prof. dr. J. A. R. A. M. van Hooff), Rijksuniversiteit Utrecht. Inl.: 030-533084/5435.
13—17 9th Internat. Congress of the WVPA, Brighton.
16—22 I.P.V.S.-Congress
20—25 35th Internat. Congress of Meat Science and Technology, Kopenhagen.
23 SmithKline/Norden: Watersportrecreatiedag Sneekermeer met windsurfen en skûtsjesilen. Inl. 079-411321 (pag. 807).
25—30 4th International Congress of Veterinary Anaesthesia, Utrecht (inl. Vkgr. Radiologie Fac. D.).
26—31 Congres 'Virology', georganiseerd door The International Union of Microbiological Societies (IUMS), Berlijn, West-Duitsland (inl.: Congress Organisation, 09 - 49 30 246011).
28—31 40th Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP Studiedagen). Dublin, Ierland.
28—1 sept. 6th Conference on 'Livestock Production and Diseases in the Tropics', Wageningen (pag. 900, 1988, 473).
28—1 sept. VIIth Internat. Symposium on the Ruminant Physiology, Sendai (Japan).
29—1 sept. 1st Congress of World Union of Professions, Montreal (Canada) (Inl. Phone (514) 485-0855, Canada).

September

4—8 Internat. Conf. on the Application of Biotechnology to Livestock in Developing Countries, University of Edinburgh (inl. Mr. A. G. Hunter, Centre for Tropical Veterinary Medicine, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, UK).
7—10 BVA Congress and Exhibition 1989, Glasgow (UK).
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
7—9 15th Annual Internat. Congress on Veterinary Acupunture, Seattle, Washington, USA (inl.: Dr. M. Shader, Box 216, Chester Springs, Pennsylvania 19425, tel. 215-827-7742) (pag. 749).
8—9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD: C-cursus en Najaarstraining (pag. 762).
9—14 15th Conference of European Comparative Endocrinologists, Leuven, België (inl. tel. 091-233765 en red.secr.).
12 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
12 Animed/Virbac wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea', Postiljon Motel Bunnik. Inl.: 03420-92544.
13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
13 Symposium Federatie KI Personeel: 'Blijft de inseminator insemineren ook na 1992?'. 'De Meerpaal', Dronten. Inl.: 03403-94881.
14 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
14 Groep Geneeskd Gezelschapsdieren KNMvD. Klinische Avond over Endoscopie bij kleine huisdieren. Kliniek voor Gezelschapsdieren, Utrecht.
14—17 EVT-Symposium über Produktions-Systeme in der Rinderzucht, Slušovice (CSSR).
16 Wereldkampioenschap Marathon voor Medici in Nederland (inl.: 070-617 441 of red. secretariaat).
16 AUV 20-jarig Jubileumfeest.
16 VDA: Landelijke Bijeenkomst, Utrecht (pag. 705).
18 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Rest. Molenwijk, Boxtel; 20.00 uur.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'Beyerhorst', Wassenaar; 20.30 uur.
19 Kring Dierenartsen 'Het Gooi', Rest. 'De Vrije Heere', Laren; 20.30 uur.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
20 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
21 Groep Geneeskunde van Rund KNMvD. Ledenvergadering.
21 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
23 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
26—27 PHLO Wageningen: cursus Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

In memoriam

Dr. C. de Graaf

Op 11 maart 1989 overleed dr. Cornelis de Graaf, oud-directeur van het Openbaar Slachthuis te Utrecht en oud-lector in de vleeskeuring aan de Faculteit der Diergeneeskunde in de leeftijd van 96 jaar.
De Graaf werd op 30 juni 1892 in Zutphen geboren, waar zijn vader een functie bij de posterijen had. Doordat zijn vader diverse malen werd overgeplaatst heeft hij scholen bezocht in Zutphen, Utrecht, Zeist en Werkendam. Hij behaalde in 1911 het eindexamen van de HBS in Gorinchem, waarna hij laborant werd bij Philips in Eindhoven. Op advies van zijn superieuren in Eindhoven ging hij in 1913 naar Utrecht om veeartsenijkunde te studeren en deed hij zijn veeartsexamen op 8 februari 1918, waarna hij in de praktijk ging in Willemstad (N.Br.).
Uit zijn huwelijk met Aaltje Goedhart, een dochter uit een bekende dierenartsenfamilie uit Meerkerk, werden 2 kinderen (een dochter en een zoon) geboren.
Reeds in 1919 kwam hij in dienst van het Gemeentelijk Openbaar Slachthuis in Utrecht als keuringsdierenarts, omdat het daar goed mogelijk was wetenschappelijk onderzoek te doen.

*Dit resulteerde onder andere in een proefschrift 'Over het varkens coccidium (*Eimeria deBliecki Douwes*): een bijdrage tot de morfologie en de verspreiding in Nederland'. Handelend over een coccidium genoemd naar zijn promotor prof. dr. L. de Blieck. De promotie vond plaats op 25 juni 1925.*

In 1946 werd De Graaf benoemd tot directeur van het Openbaar Slachthuis Utrecht, waar hij reeds onderdirecteur was, en volgde daarmee J. P. van der Slooten op. Tevens werd hij toen benoemd tot lector in het vak 'Praktische Vleeskeuring'.

De jaren direct na de tweede wereldoorlog, waarbij zowel het slachtbedrijf als ook het onderwijs weer op gang moesten worden gebracht, waren voor De Graaf bijzonder moeilijk. Zo moest ook de co-assistentschapsduur, door het groeiend aantal studenten, worden teruggebracht van 4 naar 3 weken.
De Graaf gaf bijzonder graag onderwijs. Zo was hij ook vele jaren leraar aan de slagersvakschool in Utrecht. Diverse leerboekjes voor het slagersvakonderwijs, voor de handel in vee en voor de cursussen voor keurmeester verschenen van zijn hand.

In 1957 ging hij met pensioen en werd opgevolgd door dr. P. J. van Endt. Ook na zijn pensionering bleef hij veel interesse in zijn vak en in de diergeneeskunde behouden. Zo volgde hij nauwgezet, tot vlak voor zijn overlijden, de ontwikkelingen in de vleeskeuring, in de Faculteit en in de gemeentelijke diensten van Utrecht. Vooral ook bleef hij veel belangstelling houden voor het wel en wee van zijn (oud)leerlingen en zijn (oud)personeel. Helaas was hij hierbij de laatste tien jaar zwaar gehandicapt, doordat hij door een ongeneselijke oogziekte, blind was geworden. Wel werd hij hierin op een voortreffelijke wijze bijgestaan door zijn dochter, die hem veel voorlas en ook inlichtte over allerlei ontwikkelingen.
Ook bestuurlijk is De Graaf in zijn leven veelvuldig actief geweest, zelfs tot kort voor zijn overlijden was hij nog actief in de recreatiecommissie van het bejaardenhuis 'Huize Swellengrebel'.

Hij bleef tot in zijn laatste levensjaren, toen zijn vrouw reeds lang was overleden en zijn

gezichtsvermogen was verdwenen, onvoorstelbaar opgewekt. De receptie ter gelegenheid van zijn 70-jarig dierenartsjubileum zullen diverse collega's zich nog met grote bewondering herinneren. Al gingen de laatste jaren zijn lichamelijke krachten wat achteruit, geestelijk is hij tot het laatst toe erg helder gebleven.

Met De Graaf is een zeer beminnelijk collega heengegaan, die diverse reeds oudere dierenartsen, zich als hun toegewijde leermeester zullen blijven herinneren.

G. M. VOGELY

In memoriam

Dr. J. M. Dijkstra

Te Leeuwarden is op 25 april 1989 overleden collega Jacob M. Dijkstra; hij is 86 jaar geworden.
Jacob M. Dijkstra werd in 1902 op een boerderij te Menaldum geboren. Na de lagere school bezocht hij de Rijks HBS te Leeuwarden, waarvan hij in 1920 het einddiploma behaalde. Datzelfde jaar begon hij met de studie aan de Veeartsenijkundige Hogeschool. In juni 1925 slaagde hij voor het examen als veearts.
In zijn Utrechtse jaren heeft hij goed meegedaan aan het veterinaire studentenleven. Uiteraard werd hij lid van het veterinaire studentencorps Absyrtus. In het laatste jaar van Absyrtus was hij de penningmeester.

In 1926 nam Jaap, zoals hij werd genoemd door zijn goede bekenden, de praktijk over van collega Attema in Kollum. In dat veerijke gebied bouwde hij een grote praktijk op.
Twee jaar later trouwde hij met Anna Antonides (Annie). Uit dat huwelijk zijn twee dochters geboren, waarvan de jongste het beroep van haar vader koos.
Al in 1936 vestigde hij de aandacht op zich. Zijn 'antwoord' op de prijsvraag 'Landbouwkunde', in 1933 uitgeschreven door de Gedeputeerde Staten van Friesland, werd bekroond. Dat antwoord – een boek van ruim 200 bladzijden – ging in op de gevolgen, die de verplaatsing van het zuivelbedrijf van de boerderij naar de fabriek heeft gehad op de ontwikkeling van de landbouw en veeteelt in de provincie Friesland.

In 1946 werd Jaap, als opvolger van collega L. P. de Vries, benoemd tot Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst in Friesland. Het gezin verhuisde toen naar Leeuwarden. Het is deze gebeurtenis geweest die de ondergetekenden in nauwer contact met Jaap brachten.
R. nam de praktijk in Kollum van Jaap over en kreeg al snel in de gaten dat het niet eenvoudig was om de praktijk van een uitstekend prakticus te vervolgen.

S. had, als directeur van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Friesland, veel aanrakingsvlakken met het werk van de Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst. Van stonde af aan was er een uitstekende samenwerking, wat leidde tot een hechte vriendschap.

De periode als Inspecteur van de Veeartsenijkundige Dienst sloot Jaap af met een proefschrift getiteld: 'De mond- en klauw-

zeerepizoötieën in Friesland'. Hiermee promoveerde hij op 31 maart 1955 tot doctor in de diergeneeskunde.
De dag daarop trad hij in functie als secretaris van het Friesch Rundvee Stamboek. Tot 1967 heeft hij het Friesch Rundvee Stamboek kunnen leiden. Een periode waarin stuurmanskunst van hem werd gevraagd. Aan de oude fokkerijnormen werd getornd en de verhouding met het Friesch Rundvee Stamboek vroeg de nodige aandacht.
In deze periode was hij ook landelijk actief, onder meer als voorzitter van de landelijke commissie runder-KI en van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek in Zeist.
In de diverse functies heeft hij getoond met zijn tijd mee te gaan. Bij zijn afscheid als secretaris van het Friesch Rundvee Stamboek werd hij benoemd tot officier in de Orde van Oranje Nassau.

Na zijn pensionering kon hij meer tijd besteden aan zijn hobby: de fotografie. Hij heeft heel wat uren in de 'donkere kamer' doorgebracht en hij kon voor het licht komen met zijn foto's.
De laatste twee jaar werd de beweegelijkheid van Jaap er niet beter op door de ziekte van Parkinson. Hierdoor kon hij zich ook niet goed meer uitleven in zijn hobby. Hij heeft deze handicap op bewonderingswaardige wijze aanvaard.
Op 28 april 1989 is in het crematorium te Goutum afscheid van hem genomen. Op verzoek van de overledene werd alleen het woord gevoerd door een nicht van Annie. In treffende woorden schetste zij daarin Jaap en zijn betekenis voor zijn gezin.

J. S. REINDERS
P. SJOLLEMA

Besturendag 1989

De Besturendag, een bijeenkomst van het Hoofdbestuur met bestuurderen van Groepen en Afdelingen, werd dit jaar gehouden in Café-Restaurant 'De Eenhoorn' te Amersfoort. Een zowel qua ligging, recht tegenover het station, als qua faciliteiten uitstekende lokatie.
De grote meerderheid van de deelnemers wist de plaats van bijeenkomst dan ook tijdig te vinden, zodat de voorzitter van de Maatschappij, prof. dr. E. H. Kampelmacher, de vergadering om negen uur precies kon openen voor een vrijwel voltallig aantal deelnemers.
Kort schetste de voorzitter de bedoeling van de dag. Door middel van discussie rond een tweetal themata, 's ochtends de arbeidsmarktsituatie en 's middags de biotechnologie, een zodanige consensus zien te bereiken dat over beide onderwerpen in meerderheid gedragen opvattingen naar voren komen welke aan het Hoofdbestuur kunnen worden voorgelegd ter ondersteuning en ter verdere bepaling van het beleid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

De verdere gang van zaken die dag werd vervolgens kort toegelicht door KNMvD secretaris Te Giffel.
Na deze toelichting werd het onderwerp 'arbeidsmarktsituatie' ingeleid door achtereenvolgens, prof. Kampelmacher en drs. L. J. E. Rutgers.
Hierna splitste de vergadering zich op in vier groepen. Onder leiding van een Hoofdbestuurslid werden de discussievragen:

> 'Is het zinvol om een prognose te maken over de te verwachten behoefte aan dierenartsen';
> 'Is er op dit moment sprake van een overschot dan wel een tekort aan dierenartsen'; en
> 'Sluit de opleiding in voldoende mate aan bij de behoefte op de arbeidsmarkt';

uitvoerig doorgesproken.
De uit de discussiegroepen naar voren komende meningen werden vervolgens door een rapporteur in de opnieuw plenaire vergadering ingebracht. De plenaire discussie stond onder leiding van dr. P. H. Bool, die

helder en nauwgezet de verschillende discussievragen de revue liet passeren en met behulp van een aantal trefwoorden de reacties in een overzichtelijk schema wist vast te leggen.
De vergadering was van mening dat het zinvol was om een prognose te maken, zeker op de korte termijn. Dit moet niet eenmalig gebeuren, maar op regelmatige tijden worden herhaald.
De Commissie Statistiek kan door het verzamelen en presenteren van statistische gegevens hierbij een onmisbare steun verlenen en ook zou overwogen moeten worden om bij het opstellen van een prognose een planningsdeskundige in te schakelen, waarbij ernstig met de ontwikkelingen binnen Europa met name na 1992 rekening gehouden moet worden.
Met betrekking tot de vraag of er een overschot of een tekort aan dierenartsen is, was men van mening dat deze vraag niet algemeen te beantwoorden is maar dat de verschillende arbeidssectoren hierbij apart moeten worden bekeken.
Het algemene gevoel was dat er op dit moment in de praktijk voldoende dierenartsen zijn maar dat er te weinig collegae beschikbaar zijn om de vacatures in de secundaire en tertiaire arbeidsmarkt op te vullen. Vooral ten behoeve van management functies is er een duidelijk tekort.
Dat er voornamelijk aandacht bestaat voor de praktijkuitoefening werd bevestigd in een enquête gehouden onder 4e, 5e en 6e jaars studenten. Van de 300 geënquêteerden wilde 95% na het afstuderen de praktijk in en slechts 5% ambieerde een functie hierbuiten.
Terloops werd in de discussie de opmerking gemaakt dat het zinvol zou zijn om nog eens kritisch naar het Bureau Waarnemingen te kijken. Bezien zou moeten worden in hoeverre dit bureau niet mede de taak zou kunnen krijgen om ten aanzien van de werkgelegenheid een vinger aan de pols te houden.
Te Giffel legde uit dat deze taak dan verder zou gaan dan de huidige. Nu wordt alleen voor waarneming in geval van vakantie, ziekte en dergelijke gezorgd. Maar er is natuurlijk niets op tegen om te bekijken of de taak tot de boven aangegevene te verruimen zou zijn.

De aansluiting van de opleiding op de arbeidsmarkt leverde de meeste discussie op.
Deels was de vergadering van mening dat de opleiding een ruime basis zou moeten bieden in klinisch-praktische zin waarbij vervolgens waarde toegevoegd zou kunnen worden door differentiatie en specialisatie, deels huldigde men de mening dat de opleiding een meer wetenschappelijk karakter zou moeten krijgen en minder dat van een hogere beroepsopleiding.
De suggestie werd hierbij gedaan de naam van de Faculteit Diergeneeskunde te veranderen in Faculteit voor Veterinaire Wetenschappen, een suggestie die door vrijwel de voltallige vergadering direct werd verworpen.
In de hierboven geciteerde enquête onder studenten was 74% van mening dat de opleiding nog meer praktisch gericht zou moeten zijn, terwijl 23% deze onveranderd wilde laten en slechts 3% was van mening dat de opleiding een meer wetenschappelijk karakter zou moeten krijgen. Verder was 33% van mening dat de differentiatie eerder in de opleiding zou moeten plaatsvinden terwijl 64% tevreden was met de bestaande situatie.
De vergadering had geen duidelijk antwoord op de vraag of de KNMvD directe verantwoordelijkheid voor de opleiding zou moeten nemen door bijvoorbeeld zitting te nemen in de Faculteitsraad. Een conclusie die overigens na een wat verwarrende discussie tot stand kwam, omdat niet iedereen voldoende op de hoogte was met de gezagsstructuur van de Faculteit Diergeneeskunde. Wel was het voor iedereen duidelijk dat de KNMvD een zo groot mogelijke betrokkenheid moet tonen bij de opleiding en alle overlegstructuren moet benutten om sturend ten aanzien van de opleiding te kunnen opereren.
Een andere mogelijkheid om een goede afstemming tussen opleiding en beroep te entameren zou kunnen zijn om zeer regelmatig colleges door dierenartsen uit de verschillende sectoren van het beroep te laten verzorgen.

Ook bij de inrichting van de opleiding mag een visie op Europa 1992 niet ontbreken. Om tot een betere invulling van de vacatures op de secundaire en tertiaire arbeidsmarkt te komen zou het aanbeveling verdienen om, naast de activiteiten die nu reeds door de Maatschappij ontplooid worden, op puur commerciële basis 'headhunters' in te schakelen.

Prof. Kampelmacher rondde het ochtendprogramma af door het gebeurde van die ochtend nog eens kort samen te vatten. Vervolgens gaf hij aan dat voor hem in elk geval twee conclusies al duidelijk waren. In de eerste plaats dat het verstandiger geweest ware om op deze besturendag maar één thema aan de orde te stellen omdat over de arbeidsmarktsituatie makkelijk de hele dag doorgepraat zou kunnen worden. Ten tweede dat bij een volgende gelegenheid nog meer voor-informatie over en met het onderwerp samenhangend gegeven zal moeten worden, omdat uit de discussie rond de opleiding duidelijk naar voren was gekomen dat vele aanwezigen met de gezagsstructuur van de Faculteit Diergeneeskunde onbekend zijn. Een discussie over de mogelijkheden om als KNMvD invloed uit te oefenen op de opleiding komt daardoor niet goed uit de verf.

Na een aperitief en welverzorgde lunch werd het middagprogramma, de biotechnologie, ingeleid door prof. dr. A. Brand en prof. H. Rozemond.
De door beide inleiders opgestelde discussievragen werden vervolgens weer besproken binnen de vier discussiegroepen. Ook nu vond een rapportage plaats in de plenaire vergadering waarbij de discussie stond onder leiding van prof. dr. C. C. Oosterlee.
Het algemene gevoel was toch wel dat het veel moeilijker was geweest om tot een goede discussie rond dit thema te komen.

De eerste stelling van Brand:

> 'Toepassing van biotechnologische vindingen, gericht op prestatieverhoging van dieren mag worden nagestreefd maar dient een voortdurende afweging te zijn tussen economie enerzijds en ethiek en welzijn (verzorging) anderzijds',

kreeg als commentaar dat hij te vaag zou zijn, zo ruim dat je er alle kanten mee op kunt en een waarheid als een koe.

De vergadering was het er over eens dat stelling 2 van Rozemond:

> 'Genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren uitsluitend met het oog op verhoging van produkties of andere materiële gebruiksdoeleinden zou niet moeten worden nagestreefd, tenzij vaststaat dat het welzijn der dieren niet wordt aangetast en ook overigens de integriteit der dieren is gewaarborgd. Ook indien nadelige gevolgen voor mens of samenleving (hier of elders) zijn te duchten zouden deze toepassingen achterwege moeten blijven. Dit dient eveneens onze houding te zijn indien de gevolgen niet zijn te overzien. Daarbij past de waarschuwing dat het terugdraaien van achteraf gebleken ongewenste ontwikkelingen vaak erg moeilijk is.'

een goed antwoord vormde op de eerste stelling van Brand alhoewel de gevolgen op langere termijn uiteraard nooit helemaal te overzien zijn.

De tweede stelling van Brand:

> 'Biotechnologisch onderzoek zal de gezondheidstoestand van dieren via recombinant-DNA-vaccins en via recombinant-DNA-probes (dier side tests) in zeer positieve zin beïnvloeden'

had de instemming van de vergadering op voorwaarde dat 'zal' veranderd zou worden in 'kan' en het woord 'zeer' zou worden weggelaten.
De instemming van de vergadering moest echter niet worden uitgelegd als een vrijbrief voor het ongebreideld toepassen van de biotechnologie. Er zal steeds evenwicht moeten zijn tussen middel en doel.

De derde stelling van Brand:

> 'Toepassing van biotechnologische vindingen in de dierhouderij als verlengstuk van andere technologische vindingen, hebben niet alleen consequenties voor het dier en de consument maar ook op algemeen maatschappelijk niveau voor: bedrijfsgrootte, aantal bedrijven, werkgelegenheid, veterinaire dienstverlening, natuur en landschap etc.'

vond eveneens genade in de ogen van de vergadering. Wel was men van mening dat de lijst nog veel verder uit te breiden zou zijn met bijvoorbeeld de volksgezondheidsaspecten, mondiale aspecten, ontwikkelingssamenwerking enzovoort. Tevens werd benadrukt dat de in de stelling genoemde consequenties zowel positief als negatief kunnen zijn.

In stelling 1 van Rozemond 'Genetische manipulatie met (landbouwhuis)-dieren kan behulpzaam zijn bij de correctie van

erfelijk bepaalde afwijkingen, die zich uiten in onaanvaardbare stress, ziekten of ziekterisico's bij mens en dier. Indien geschikte alternatieven ontbreken, zou men onderzoek op dit gebied moeten bevorderen. Men dient daarbij te streven naar minimalisering van voor de betrokken dieren nadelige invloeden', kon de vergadering zich wel vinden.

Stelling 3 van Rozemond:

> 'De onder 2 bepleite terughoudendheid zou in versterkte mate moeten gelden voor onderzoek en voor toepassingen, gericht op de adaptatie van dieren aan onnatuurlijke omstandigheden, zeker indien een dergelijke adaptatie de grenzen overschrijdt van hetgeen dieren redelijkerwijs aankunnen',

vond men moeilijk. De vraag werd hierbij gesteld of de wijze waarop de dieren in de huidige veehouderij worden gehouden wel als natuurlijk moest worden gezien. Een zekere adaptatie van het dier aan zijn omgeving vindt nu al plaats.
De vergadering was echter van mening dat hiertegen geen bezwaar behoeft te bestaan. Verder was men van mening dat er voldoende ruimte gelaten zou moeten worden voor onderzoek maar dat bij de toepassingen gericht op de adaptatie van dieren aan onnatuurlijke omstandigheden de nodige terughoudendheid moet worden betracht.

Samenvattend kwam de vergadering niet tot een eindconclusie.
Volgelingen van Brand stellen dat er 'ja' gezegd kan worden tegen de biotechnologie, maar men zich voortdurend moet afvragen waar de grenzen liggen en op welke wijze criteria geformuleerd kunnen worden waarmee de grenzen kunnen worden bepaald.
Volgelingen van Rozemond gaan meer uit van het principe van 'nee' tegen de biotechnologie, tenzij aan een groot aantal voorwaarden wordt voldaan. Alhoewel deze verschillende benaderingen geen principieel verschil inhouden, zijn ze toch nog zover uit elkaar liggend dat niet tot één eindconclusie kon worden gekomen.

Aanvullend plaatste Brand nog de volgende kanttekening welke hij aan het gehoor wilde meegeven.
'De dierhouderij is een economisch gebeuren zodat de inzet van biotechnologie primair gericht zal zijn op prestatieverhoging. Hierbij heeft de biotechnologie de mogelijkheid geboden om de grenzen tussen de soorten te doorbreken en de voortplanting buiten het fysiologische gebeuren te halen. De vraag die zich hierbij opdringt is of hiermee niet tevens de grens van het acceptabele is doorbroken. De dierenarts zal aan deze nieuwe ontwikkelingen die sterk gericht zijn op de gezondheid moeten wennen.
Hij is gewend om zich op ziekte en niet op gezondheid te richten en deze ontwikkelingen zullen hem in aanvang vreemd zijn in tegenstelling tot de veehouder die qua aard wel gezondheid gericht is.
Verwacht mag worden dat de biotechnologische ontwikkelingen een verschuiving in het diergeneeskundig handelen te zien zullen geven van de verzorging van het zieke dier naar de verzorging van het gezonde dier. We zullen als beroepsgroep met deze ontwikkeling mee moeten gaan willen we de boot niet missen,' aldus Brand.
De veterinaire dienstverlening zal dan ook een steeds zwaarder accent moeten krijgen.

Vervolgens sloot prof. Kampelmacher de dag af onder dankzegging aan de inleiders, de discussieleiders, de organisatoren van deze dag en vooral de aanwezige bestuursleden die de moeite hadden genomen om naar Amersfoort te komen en die met hun actieve inbreng in de discussies er voor hadden zorg gedragen dat op een zeer geslaagde besturendag kan worden teruggezien die zeker opnieuw herhaald zal worden.
Na deze woorden werden alle aanwezigen voor het aperitief en voor, zover men hieraan wenste deel te nemen, de maaltijd uitgenodigd.

De enthousiaste dirigent Piet Swinkels

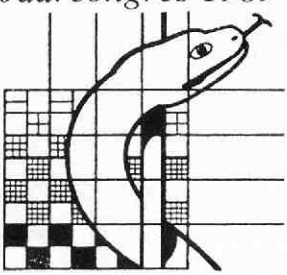
Even uitblazen

Gert Jan en de saxofoon

Normaal doet-ie praktijk

De fluiten en de klarinetten

Jaarcongres 1989



De Brabantse Veterinaire Blaaskapel

Iedere maandag om de veertien dagen repeteren zij in het gebouw van de Provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren in Boxtel, de leden van de Brabantse Veterinaire Blaaskapel, onder de enthousiaste leiding van dirigent Piet Swinkels.

Zij zullen mede de stemming maken, tijdens het avondfeest van de sportdag, tijdens het vrijdagavondfeest en zaterdagochtend tijdens de buitendag in Oirschot.

Een keur van veterinaire liederen is op toon gezet en ingestudeerd. Oude en nieuwe melodieën zullen uit hun instrumenten weerklinken onder het motto: *'Er zit muziek in Diergeneeskunde'.*

De band

De Brabantse praktici

European Association of State Veterinary Offices (EASVO)

Verslag van de vergadering van 8 maart 1989 in Brussel

Aanwezig waren vertegenwoordigers van Duitsland, Engeland, Ierland, Frankrijk, Denemarken en Nederland. Uit Zweden was een bericht van verhindering ontvangen.

De volgende onderwerpen zijn onder andere besproken:

1. Certificering

In alle landen wordt onder voorwaarden met voorgetekende certificaten gewerkt. Wanneer dierenartsen op redelijke gronden menen bepaalde certificaten niet te kunnen tekenen, moeten hun landelijke organisaties hen daarin steunen.
In Engeland zijn de 'Nine Principles on Certification' van de FVE opgenomen in de code van het Royal College. In Frankrijk ontstaan problemen, omdat men geen certificaten uit het buitenland meer wenst te ontvangen, die door hulpkrachten zijn getekend. Van de certificering in België klopt niet veel. In Duitsland wil men dierenartsen, die de certificering onzorgvuldig uitvoeren straffen.
De EASVO meent, dat de dierenartsen moeten beginnen met de certificaten correct in te vullen, voordat men op de certificaten kritiek gaat uitoefenen.
De FVE heeft de 'Nine Principles on Certification' nogmaals naar de Europese regeringen gezonden.

2. Training van dierenartsen in overheidsdienst

De EASVO is van mening, dat er mogelijkheden voor regelmatige bijscholing moeten zijn, specifiek op het gebied van wetskennis en certificering. Hiervoor en voor vervanging tijdens de cursussen zal de overheid geld moeten vrijmaken. Mevr. dr. Mir (Frankrijk) zal op de volgende vergadering twee videofilms vertonen, die bij de bijscholing in Frankrijk worden gebruikt. De onderwerpen zijn: 'Van dier tot mens' en 'Douane werkzaamheden'.
Dr. Wohn (Duitsland) heeft documentatie meegebracht van de opleiding tot dierenarts in overheidsdienst in Duitsland.

3. IKB

De stand van zaken in de Nederlandse projecten is besproken. Op het ogenblik is er weinig nieuws te melden. In de zomer zullen meer gegevens over de pluimveeproef vrij komen.

4. EEG-zaken

De volgende stukken zijn besproken:
— Com (88) 303: hieruit kan men lezen, dat de officiële dierenarts certificeert voor alle produkten van dierlijke oorsprong.
— Ontwerpregeling voor de keuring van wild: hierin wordt gesproken over de 'veterinarian or equivalent authority'.
— In de ontwerpregeling voor viskeuring wordt gesproken over een 'sanitaire' keuring, niet over een veterinaire keuring.
— Mogelijk is het dat in de toekomst de richtlijn 72/118 al het vlees, pluimveevlees, vis en wild zal bestrijken.
De FVE zal nogmaals worden medegedeeld, dat naar de mening van de EASVO de officiële dierenarts de controle moet doen en moet certificeren bij alle produkten van dierlijke oorsprong.
De voorzitter dr. Wohn heeft een gesprek gehad met dr. Joachim Heine (EEG): Keuring en certificering in de EEG moet in de toekomst door de dierenarts gebeuren. De producent van vlees en vleesprodukten is verantwoordelijk voor de afgeleverde produkten. De keuring van 'speciale produkten' is nu in Duitsland nog een veterinaire zaak. Hierover is in de EEG nog geen beslissing genomen.

5. Welzijn dieren

Het EEG-stuk VI/3820/88 is in de subcommissie Welzijn van de FVE besproken: Na 1992 zijn er geen grenscontroles meer voor diertransporten.
Er komen check-points. Bij vertrek en bij aankomst van de dieren zal er door dierenartsen worden gecontroleerd. Dit moet een taak van dierenartsen in overheidsdienst zijn, volgens de EASVO. De EEG spreekt hier over de 'competent authority'. De vraag is of er voldoende dierenartsen voor dit werk te vinden zijn.

6. FVE-zaken

Dit betreft de volgende zaken:

— De motie van de UEVP (Praktici) om de praktici meer stemmen te geven in de FVE: de EASVO is hier op tegen, de verhouding praktici - niet-praktici zal tot uiting moeten komen in de landelijke delegaties.

— Ontwerp-resolutie voor de distributie van diergeneesmiddelen: de EASVO is het er mee eens, dat dit door de dierenarts moet gebeuren.

— Resolutie tegen het gebruik van phenylbutazone bij springpaarden (Zweden): de EASVO steunt deze resolutie.

— Resolutie tegen Environmental Health Officers (EHO's) in de vleeskeuring (Engeland): de vleeskeuring dient een zaak van dierenartsen en onder hen werkende keurmeesters te zijn. In Engeland wordt de vleeskeuring voor het binnenland door milieuambtenaren (EHO's) verricht. De EASVO steunt deze resolutie.

J. Minderhoud.

Stichting Vrienden van het Museum Diergeneeskunde/ Numan Stichting

In het nummer van 1 mei (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 543) bent u geïnformeerd over de Numan Stichting, haar doelstelling en haar activiteiten.
Als geldelijke ondersteuning werd reeds *f* 8.500,- door u overgemaakt.
Het Bestuur heeft het genoegen u mede te delen dat de stand per 1 juli 1989 *f* 11.500,- bedraagt.
Mocht u nog geen geldelijke bijdrage hebben geleverd, maar u vindt de oprichting van deze Stichting een goed initiatief: aarzel dan niet en stort een bedrag op gironummer 5936555 t.n.v. de Numan Stichting. Uw geld wordt goed besteed: het verleden ligt namelijk in het heden!

Actualiteiten

Op 29 juni 1989 heeft prof. dr. E. J. Ruitenberg tijdens een wetenschappelijke vergadering officieel afscheid genomen als plaatsvervangend directeur-generaal van het RIVM.

Per 1 juli 1989 is collega Ruitenberg benoemd tot algemeen directeur van het Centraal Laboratorium van de Bloedtransfusiedienst van het Rode Kruis te Amsterdam.

Per 1 mei 1989 is collega prof. dr. P. W. J. Peters, werkzaam bij het R.I.V.M., door de Faculteit Geneeskunde van de Rijks Universiteit Utrecht benoemd tot Bijzonder Hoogleraar in de Teratologie.

Deze benoeming is tot stand gekomen op voorspraak van de Stichting Verenigde Samenwerkende Ouder- en Patiënten Organisaties.

Prof. dr. D. A. A. Mossel, emeritus hoogleraar medische Microbiologie van voedingsmiddelen en drinkwater, Rijksuniversiteit te Utrecht, is door de Senaat van de Universiteit van Santa Maria te Caracas benoemd tot doctor honoris causa in de Geneeskunde, op grond van zijn verdiensten voor de preventieve geneeskunde in het Andus-gebied van Latijns Amerika sedert 1963.

Per 1 september 1989 zal mevr. drs. F. van Rossem als bedrijfsdirecteur van de Nieuwe Vlees Centrale (NVC) te Almelo in dienst treden. Collega Van Rossem is momenteel Secretaris van het Bedrijfschap Slagersbedrijf te Rijswijk.

Van de redactie:

In verband met de vakantieperiode, zullen de afleveringen van 1 en 15 augustus 1989 worden gecombineerd in één uitgave, die omstreeks half augustus uit zal komen.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

N.B. Tijdens de zomermaanden (vanaf ± 16 juni t/m eind augustus 1989) is het PAO-D beperkt bereikbaar en alleen tijdens de ochtenduren.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel

Verbanden en spalken (*f* 385,—):
datum nog niet bekend (89/53)

Praktische chirurgie elleboog en boeg (*f* 325,—):
14 september 1989 (89/47)
21 september 1989 (89/48)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—):
23 september 1989 (89/40)

Laryngoscopie (*f* 315,—):
28 september 1989 (89/39)

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—):
3 oktober 1989 (89/41)

Echografie (*f* 1.000,—):
9 (theorie) en 11 (praktijk) oktober 1989 (89/46)

Bacteriële zoönosen (*f* 275,—):
10 oktober 1989 (89/36)

Zeister Dagen (*f* 900,—):
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989 (89/31)
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989 (89/32)
Week III: 6 november t/m 10 november 1989 (89/33)

Praktikum Algemene Chirurgie (*f* 400,—):
11 november 1989 (89/38)

Bedrijfspluimveehouderij (*f* 180,—):
15 november 1989 (89/54)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—):
17 november 1989 (Gezelschapsdier)/Wageningen (89/51)
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)

Patiëntendemonstratie (*f* 70,—):
21 november 1989 (89/42)

Orthopedie I (Paard) (*f* 200,—):
één middag/avond individueel en 22 november 1989 (89/45)

Immunologie (*f* 220,—):
22 november 1989 (89/35)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—):
27 november t/m 29 november (89/52)

Intraveneuze anesthesie hond en kat (260,—):
30 november 1989 (89/44)

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—):
6 en 7 december 1989 (89/30)

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—):
11 december 1989 (89/49)

Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard (*f* 230,—):
16 december 1989 (89/43)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het najaar 1989.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Arntz, G. J. H. M.; 1989; 6641 DK Beuningen (Gld), Leerlooier 6.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Bakkenes, M. J.; 1989; 2676 BZ Maasdijk, Oostelijke Slag 12.
Dijk, J. H. C. van; 1989; 3521 CR Utrecht, Bolksbeekstraat 8 bis.
Haan, J. J. de; 1989; 3584 GT Utrecht, E. Verkadelaan 109.
Huiskamp, Mevr. M. J.; Gent-1988; 3732 DE De Bilt, Lathyrusstraat 12.
Kroes, Prof. dr. R.; 1964; U-1970; 3721 AP Bilthoven, Prins Hendriklaan 63.
Kruit, L. K.; 1989; 7201 HL Zutphen, Kattenhavestraat 38.
Pott, H.; 1989; 3581 XN Utrecht, Minervaplein 11.
Rijks, Mevr. J. M.; 1988; 6705 BE Wageningen, Hollandseweg 384.
Theijse, L. F. H.; 3581 LK Utrecht, Iepstraat 31.
Valkering, Mevr. L. C. M.; 1989; 8391 AT Noordwolde (F.), Hoofdstraat Oost 47 A.
Walder, J. C.; 1989; 3513 CN Utrecht, Otterstraat 54 bis.
Woerdt, Mevr. A. van der; 1989; 7946 LV Wanneperveen, Veneweg 254 (corr. adres).

Als kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Joosten, A. A.; 5721 GD Asten, Pr. Bernhardstraat 86.
Kloet, Mevr. F. de; 3523 VN Utrecht, Oranje Nassaulaan 1 A.
Relyveld, P.; 3572 TX Utrecht, Griftkade 8 bis.
Tulner, Mevr. P. F.; 3524 ZJ Utrecht, Furkabaan 38.
Twerda, J.; 3583 GE Utrecht, Koningslaan 23.
Verburgh, M. J.; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 28.
Vries, IJ. R. de; 3581 LD Utrecht, Oudwijkerdwarsstraat 14.

Overleden:

Op 13 juni 1989 overleed drs. F. J. Hilwig te Heusden.
Op 16 juni 1989 overleed drs. W. J. J. Draaisma te Oss.

Jubilea:

Dr. H. Huitema te Oosterbeek (afwezig) 55 jaar 30 juli 1989

Rectificatie:

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 en 15 juni 1989 staat ten onrechte vermeld, dat dr. Th. S. Zwanenburg te Schiedam 60 jaar geleden het diploma van dierenarts heeft behaald. Dit moet 55 jaar zijn.

Adreswijzigingen, enz.:

202 **Aa, H. J.;* 1975; 7214 AT Epse, Het Wilgert 1; tel. 05759-2222 (privé), 05750-13151, 05759-2003 (prakt.); p.

203 *Alberts, H.;* 1986; 6642 AS Beuningen, Trajanussingel 29; tel. 08897-75712 (privé), 71744 (prakt.); p.

204 *Bakkenes, M. J.;* 1989; 2676 BZ Maasdijk, Oostelijke Slag 12; tel. 01745-14160 (privé), 01740-24544 (prakt.); p., ass. bij R. W. F. Beckling, J. T. M. Maree en I. Palgi (toevoegen als lid).

216 *Brooymans-Schallenberg, Mevr. J. H. C.;* 1953; 2562 BR 's-Gravenhage, Beeklaan 512; tel. 070-602000; p.

220 *Cuppen, Mevr. M. J.;* 1988; 3563 HR Utrecht, Nicaraguadreef 81; tel. 030-623557; wnd. d.

222 *Dijk, J. H. C. van;* 1989; 3521 CR Utrecht, Bolksbeekstraat 8 bis; tel. 030-947601; wnd. d. (toevoegen als lid).

225 **Duijkeren, Mevr. E. van;* 1984; 3991 XM Houten, Boekweitoord 12; tel. 03403-71508

(privé), 030-517517 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. van Gezelschapsd.).

225 *Eeden, Mevr. K. van;* 1975; 1006 BB Amsterdam, Postbus 90067; tel. 020-6620101 (prakt.); p., ass. bij M. R. J. Heun.

237 *Haan, J. J. de;* 1989; 3584 GT Utrecht, E. Verkadelaan 109; tel. 030-512969; wnd. d. (toevoegen als lid).

247 *Huiskamp, Mevr. M. J.;* Gent-1988; 3732 DE De Bilt, Lathyrusstraat 12; tel. 030-204382; wnd. d. (toevoegen als lid).

253 **Joosten, R.;* 1987; 5235 KX 's-Hertogenbosch, Maaspoortweg 319; tel. 04977-4676 (bur.); d. bij Vetimex B.V.

261 *Kroes, Prof. dr. R.;* 1964; U-1970; 3721 AP Bilthoven, Prins Hendriklaan 63; tel. 030-292703 (privé), 742310 (bur.); hfd. dir. R.I.V.M.; buitengew. hlr. R.U. Utrecht, Fac. Diergeneeskd., Fac. Geneesk. en Fac. Wis- en Natuurk. (toevoegen als lid).

261 *Kruit, L. K.;* 1989; 7201 HL Zutphen, Kattenhavestraat 38; tel. 05750-12617 (privé), 13151 (prakt.); p., ass. bij H. J. Aa (toevoegen als lid).

262 *Kuilboer, A. C. M.;* 1986; 2409 AA Alphen a/d Rijn, Rietveldsepad 17; tel. 01728-7569 (privé), 01720-20200 (prakt.); p., geass. met J. V. H. Lans, J. H. Rootert en A. Soede.

270 **Meerkerk, A. T.;* 1987; 6744 WJ Ederveen, Hoofdweg 113; tel. 08387-2407; d.

272 *Meyer, H. P.;* 1983; 3436 ZA Nieuwegein, Sterregaarde 1; tel. 03402-49617 (privé), 030-533621 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneeskd. van Gezelschapsd.).

273 *Molenaar, M. O.;* 1969; 7951 DR Staphorst, Bergerslag 3; tel. 05225-1877 (privé), 3437 of 2929 (prakt.); p., geass. met H. W. Bosch, T. H. Hepkema, L. P. Reudink en H. J. Roze.

284 *Pott, H.;* 1989; 3581 XN Utrecht, Minervaplein 11; tel. 030-517670 (privé), 05759-4545, 05700-53000 (prakt.); p., ass. bij A. Baas, K. A. M. Heder, L. H. Hotsma, H. S. Kooi, H. Lieuwen en P. J. van der Werf (toevoegen als lid).

285 *Quaedvlieg, M. J. F.;* 1949; 6301 ES Valkenburg (L.), Nieuweweg 25; tel. 04406-12415; p., geass. met H. S. M. Schoon.

287 *Rijks, Mevr. J. M.;* 1988; 6705 BE Wageningen, Hollandseweg 384; tel. 08370-12370/ 08380-20484; d. (toevoegen als lid).

336 **Swaay, H. van;* 1957; 3202 Hofstaten (Oostenrijk), Friedhofstrasse 20; tel. 02723-87022; r.d.

304 *Theijse, L. F. H.;* 1989; 3581 LK Utrecht, Iepstraat 31; tel. 030-513326; d. in mil. dnst. (toevoegen als lid).

307 *Valkering, Mevr. L. C. M.;* 1989; 8391 AT Noordwolde (F.), Hoofdstraat Oost 47 A; tel. 05613-1826 (privé), 1999 (prakt.); p., ass. bij E. J. Hamburger, R. v. d. Lende, G. Nijhof, A. E. Schuring en A. A. van Unen (toevoegen als lid).

316 *Walder, J. C.;* 1989; 3513 CN Utrecht, Otterstraat 54 bis; tel. 030-312302; wnd. d. (toevoegen als lid).

337 *Woerdt, Mevr. A. van der;* 1989; 7946 LV Wanneperveen, Veneweg 254; tel. 05228-1526 (corr. adres); d. Small Animal Intern.; North Carolina State Univ., College of Vet. Medicine, 4700 Hillsborough Street, Raleigh, NC 27606 (U.S.A.) (toevoegen als lid).

337 *Zee, J. van der;* 1985; 5787 Olsberg (W.-Duitsland), Kittmecke 2; tel. 02962-1624 (prakt.); p.

Vacatures in het buitenland

Justus-Liebig Universität Gießen

Im Fachbereich Veterinärmedizin ist zum 1. April 1990 die

C 3-Professur für Veterinär-Physiologie

wieder zu besetzen. Wir erwarten von Ihnen, daß Sie die erforderliche pädagogische Eignung besitzen und durch eine Habilitation (oder gleichwertige wissenschaftliche Leistungen) sowie einschlägige Forschungsarbeiten ausgewiesen und imstande sind, das Fach in der Forschung und — gemeinsam mit den beiden anderen Professoren am Institut für Veterinär-Physiologie — in der Lehre zu betreten. Nach Möglichkeit sollten Sie die tierärztliche Approbation besitzen.

Die Justus-Liebig-Universität Gießen strebt einen höheren Anteil von Frauen im Wissenschaftsbereich an; deshalb bitten wir qualifizierte Wissenschaftlerinnen nachdrücklich, sich zu bewerben. - Sofern Sie an einer Bewerbung interessiert sind, ist es empfehlenswert, bei uns ein Merkblatt anzufordern, das Sie über die gesetzlichen Einstellungsvoraussetzungen und die erforderlichen Bewerbungsunterlagen informiert.

Ihre Bewerbung richten Sie bitte unter Angabe des Aktenzeichens V-17 mit den erforderlichen Unterlagen bis zum 31. Juli 1989 an den Präsidenten der Justus-Liebig-Universität Gießen, Postfach 111440, 6300 Gießen.

ENTHOUSIASTE DIERENARTS,

ruime ervaring in geavanceerde gezelschapsdierenpraktijk, zoekt mogelijkheden tot associatie of praktijkovername.
Brieven onder nummer 42/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd in gemengde praktijk in Zuid-Holland

EEN ENTHOUSIASTE DIERENARTS

die in teamverband kan functioneren, met interesse voor grote en kleine huisdieren.
Brieven onder nummer 41/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd in een gemengde praktijk in het westen van het land:

EEN ASSISTENT M/V

Taken:
— het met of zonder behulp van het VAMPP-programma begeleiden van rundvee- en varkensbedrijven;
— het verrichten van dagelijks voorkomende werkzaamheden;
— tijdens avond- en weekenddiensten ook de kleine huisdierenpraktijk waarnemen.

Brieven onder nummer 43/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

WESTERN CANADIAN VETERINARY PRACTICE FOR SALE

Practice veterinary medicine 25 km from Jasper National Park in the Canadian Rockies.

Well set up clinic in the town of Hinton Alberta (population 10,000). The practice is 95% companion animal and 5% equine.

This is a wonderful recreational area with fishing, hunting skiing and more.

Please send enquiries to:
Edson Vet. Clinic
Box 1673
Edson, Alta., Canada
T0P 0P0

or phone:
403 723-3354 during business hours
403 723-4058 after hours

Kitasa-mycine

MACROLIDE ANTIBIOTICUM

Een effektief middel bij behandeling van aandoeningen van de luchtwegen. Snel resultaat en zeer geringe resistentie-induktie, zijn enkele van de opmerkelijke eigenschappen van Kitasamycine.
Kompakte, verklarende informatie wordt op verzoek toegezonden.

INCA NEDERLAND BV
PEPPELKADE 46
3992 AK HOUTEN
TEL. 03403-74678
FAX 03403-78845

TOYO JOZO

Effect van ivermectine op *Psoroptes*-oorschurft bij konijnen

Effect of ivermectine on psoroptic ear mange in rabbits

J. P. Koopman[1], P. M. Scholten[1], Th. van Zutphen [2] en J. B. A. Hooghof[1]

SAMENVATTING *Ivermectine toegediend via het drinkwater aan konijnen (3 ml drench vloeistof (0,08% w/v ivermectine) per liter water) gedurende 1 of 5 dagen veroorzaakte in beide gevallen bloedspiegels die gedurende enkele dagen bleven bestaan, afgemeten aan de sterfte van muggen, na een bloedmaal op deze dieren. In de praktijk werd op een slachtkonijnenbedrijf aan 98 konijnen ivermectine toegediend (3 ml/l) gedurende 24 uur. Na 2 weken werd de kuur herhaald. De mate van oorschurft werd afgemeten aan de hoeveelheid korstvorming. Drie weken na de start van de behandeling waren alle dieren vrij van korsten. In de weken daarop volgend kwam de korstvorming langzaam terug. Na 161 dagen had ± 10% van de dieren weer enige korstvorming. Geadviseerd wordt 1 x per halfjaar een ivermectine behandeling uit te voeren ter onderdrukking van oorschurft.*

SUMMARY *Ivermectine administered to rabbits in drinking water (3 ml of drenching liquid (0.08% w/v ivermectine) per litre of drinking water) for one of five days, gave rise to blood levels persisting on several days and were measured by the death of mosquitoes following a meal of blood from these animals. In practice ivermectine (3 ml/l) was administered to 98 rabbits on a rabbit-meat farm for 24 hours. This treatment was repeated within a fortnight. The degree of ear mange was determined by the amount of incrustation. Within three weeks after treatment was initiated, all animals were free of crusts. Incrustation gradually recurred during the following weeks. After 161 days, approximately ten per cent of the animals showed some incrustation again. Treatment with ivermectine once every six months is advised to suppress ear mange.*

INLEIDING

Oorschurft veroorzaakt door *Psoroptes cuniculi* is een veel voorkomende aandoening bij konijnen gehouden ten behoeve van de commercie of liefhebberij. Ivermectine bleek een effectief middel te zijn tegen oorschurft (1, 3, 4, 5, 7, 8). De toedieningswijzen beschreven in bovenstaande literatuur waren uitsluitend subcutaan en intramusculair. Toxische verschijnselen na toediening aan konijnen zijn tot nu toe niet beschreven. Het middel staat op een lijst van 25 veilige geneesmiddelen voor konijnen (2). In eerdere experimenten is door ons vastgesteld dat ivermectine, toegediend aan konijnen, het mijtenbestand sterk terugdrong of de symptomen van oorschurft deed verdwijnen (6). Bij konijnen gaf zowel orale (via het drinkwater) als subcutane toediening goede resultaten. In dit onderzoek is ivermectine via het drinkwater aan konijnen toegediend. Aan de hand van sterfte van bloedzuigende muggen is nagegaan of de eerder gebruikte concentratie van 5 ml drenchvloeistof per liter drinkwater verlaagd kon worden naar 3 ml/l. Daarna is geprobeerd bij een commercieel konijnenbedrijf de voedsters in produktie te behandelen met ivermectine ter onderdrukking van oorschurft. In dit bedrijf kwam oorschurft op uitgebreide schaal voor.

[1] Centraal Dierenlaboratorium Katholieke Universiteit te Nijmegen, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.

[2] Konijnenhouder te Erp (N.Br.).

[3] Qunivit®, Fa. Versele-Laga, Hasselt, België.

MATERIAAL EN METHODEN

Dieren en huisvesting

Voor dit onderzoek werden witte Nieuwzeelanders gebruikt. Het betrof hier een fokwerpstal waar voedsters in fok al of niet met jongen werden gehuisvest. De dieren werden gehouden in 5 dubbele rijen vol-gazen kooien. Aan de kooien met voedsters waren houten nestkisten bevestigd. De dieren werden gevoerd met pellets[3], terwijl het drinkwater via drinknippels vanuit een centraal vat per rij werd toegediend. Per 10 voedsters werd één ram gehouden. Iedere rij bevatte ± 100 volwassen konijnen.

Vaststellen effectiviteit van geplande dosis ivermectine

Twee konijnen (witte Nieuwzeelanders, 4 maanden oud, voedsters) kregen gedurende respectievelijk 1 en 5 dagen ivermectine door het drinkwater (3 ml/l drinkwater ivermectine[1] oral solution 0,08% w/v ten behoeve van schapen en geiten). Eén, 2, 3, 4 en 5 dagen na het einde van de toediening is de sterfte bestudeerd van muggen die de kans kregen bloed te zuigen van deze dieren. De sterfte is vergeleken met muggen gevoed op controle-konijnen, die niet behandeld waren.

Behandeling

Er is een behandeling ingesteld van 24 uur met een concentratie van 3 ml per liter drinkwater. Na 14 dagen is deze behandeling herhaald.

Controle op het effect

Aan het begin van de behandeling is van alle konijnen de mate van korstvorming in beide oren bekeken. De korsten van 10 dieren werden microscopisch onderzocht op het voorkomen van mijten. De volgende score werd gebruikt bij het vaststellen van de mate van korstvorming: –: negatief; +: lichte korstvorming; ++: matige korstvorming; +++: ernstige korstvorming. De dieren werden voorts gecontroleerd op dag 21, dag 49, dag 77, dag 105, dag 133 en dag 161. De konijnen gehuisvest in de rij naast de behandelde konijnen dienden als controles. Deze dieren werden op dag 0 en dag 21 gecontroleerd op korstvorming in de oren. Na de tweede controle zijn ze eveneens in behandeling genomen, maar niet meer gecontroleerd.
De proefgroep bestond op dag 0 uit 98 dieren. In de loop van de proef is om uiteenlopende redenen een aantal fokdieren vervangen. Op dag 161 waren nog 60 dieren van de oorspronkelijke groep over. De controlegroep bestond op dag 0 uit 97 dieren, op dag 21 waren er nog 88.

Tabel 1. Sterfte van muggen na een bloedmaal van met ivermectine[1] behandelde konijnen en controlekonijnen.

dagen na einde behandeling (3 ml/l drinkwater)	behandeling gedurende 1 dag		controle		behandeling gedurende 5 dagen		controle	
	aantal muggen	% dood na bloedmaal	aantal muggen	% dood na bloedmaal	aantal muggen	% dood na bloedmaal	aantal muggen	% dood na bloedmaal
1	17	94	19	5	14	93	11	9
2	21	90	14	0	22	77	18	16
3	24	66	22	0	27	63	22	18
4	21	10	9	11	15	33	18	5
5	20	5	23	4	14	21	15	6

[1] 3 ml/l drinkwater van Ivomec® oral solution 0.08% t.b.v. schapen en geiten.

[1] Ivomec®, Merck, Sharp and Dohme B.V., Haarlem.

RESULTATEN

In alle onderzochte korstmonsters werden mijten aangetroffen; voornamelijk betrof het hier *Psoroptes cuniculi*-mijten.

Het effect van toediening van ivermectine op de sterfte van bloedzuigende muggen is weergegeven in tabel 1. Het toedienen gedurende 1 of 5 dagen door het drinkwater resulteerde in beide gevallen in sterfte van bloedzuigende muggen gedurende enige dagen na stoppen met de behandeling. De sterfte van muggen die een bloedmaal ontvingen van onbehandelde dieren bleef onder de 20%.

Het effect van ivermectine toediening op de mate van korstvorming in de oren is weergegeven in tabel 2. Matige tot ernstige korstvorming ten gevolge van mijten kwam bij een hoog percentage van de konijnen voor. Eén-en-twintig dagen na de eerste behandeling waren de oren volledig schoon. In de weken daarop volgend kwam de korstvorming enigermate terug. De symptomen kwamen slechts bij relatief weinig dieren terug (± 10%) na een periode van 161 dagen. De toediening van ivermectine gaf bij de konijnen geen toxische verschijnselen.

Tabel 2. Effect van ivermectine op korstvorming in de oren bij konijnen t.g.v. oorschurft.

		Proefgroep								Controlegroep							
dag	n	linker oor				rechter oor				n	linker oor				rechter oor		
		–	+	++	+++	–	+	++	+++		–	+	++	+++	–	+	++	+++
0	98	2	55	39	4	8	46	39	7	97	13	44	36	7	3	43	49	5
21	91	100	0	0	0	100	0	0	0	88	19	51	22	8	18	51	25	6
49	84	99	1	0	0	99	0	1	0	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng	ng
77	79	97	4	1	0	97	3	0	0	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
105	72	96	1	1	1	97	0	3	0	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
133	66	96	0	3	1	96	2	1	1	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,
161	60	88	2	8	1	90	5	3	2	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,	,,

– geen korstvorming
\+ : lichte korstvorming
++ : matige korstvorming
+++ : ernstige korstvorming
percentages zijn weergegeven.
ng : niet getest

DISCUSSIE

In een eerder onderzoek is een langere behandeling met een hogere dosis beschreven (6). Gezien het kostenaspect is in het hier gepresenteerde onderzoek van beide punten afgeweken. Er is een behandeling ingesteld van 24 uur met een concentratie van 3 ml/l drinkwater. Na 14 dagen is deze behandeling herhaald. Op grond van een experiment waarbij de bloedspiegel indirect gevolgd is met behulp van muggen die bloed zogen op behandelde konijnen, is vastgesteld dat beide wijzigingen tot gewenste bloedconcentraties leidden. De gemiddelde opname van ivermectine berekend uit de concentratie en de wateropname per 24 uur lag ongeveer op 144 mg werkzame stof per etmaal per dier. De praktijkproef bevestigde dat de klinische verschijnselen van oorschurft door de gewijzigde behandeling sterk terugliepen. Na ongeveer een half jaar kwam de korstvorming enigszins terug. Onderzocht zou nog kunnen worden of een hogere dosis of een frequentere behandeling de infectie geheel zou kunnen elimineren.

In ieder geval was het effect van de toegepaste behandeling aanzienlijk beter dan van de behandeling die op het bedrijf werd toegepast: 4 keer per jaar een plaatselijke behandeling met een mengsel van Scabisix®[1] met slaolie. Afgezien van de giftigheid van dit middel waren nadelen het in de hand nemen van ieder konijn en de niet optimale bestrijding. Na 4 maanden had bijna de helft van de dieren weer matige tot ernstige korstvorming. Ivermectine gaf een duidelijk beter resultaat en de dieren hoeven niet in de hand genomen te worden. De ivermectine-oplossing werd goed opgenomen door de konijnen. Het nadeel van een praktijk-proef is dat de dagelijkse gang van zaken zo weinig mogelijk verstoord mag worden. Eén van de zaken die bij een meer experimentele opzet vermeden zou zijn, is het tijdens de proef afvoeren van dieren. Het betrof hier dieren die aan het eind van hun fokperiode waren gekomen, waardoor ze niet meer rendabel waren. Daarnaast betrof het dieren die bij herhaling te kleine nesten wierpen.
Beide punten hadden ons inziens weinig invloed op de verkregen resultaten.
De kosten op jaarbasis zijn met deze behandeling slechts enkele guldens per voedster. Indirecte effecten zijn: minder tijdinvestering, mogelijk snellere groei van de mestkonijnen vanwege een lagere besmettingsgraad en minder verstoring van de voedsters. Het verdient aanbeveling dat de slacht niet plaatsvindt binnen 3 weken na de laatste toediening. Dit in analogie met de regels die gehanteerd worden bij grote huisdieren. Er werden geen toxische verschijnselen waargenomen bij de konijnen die ivermectine kregen toegediend.
Enige voorzichtigheid ten aanzien van ivermectinegebruik is echter op zijn plaats in verband met eventueel verschil in gevoeligheid tussen verschillende rassen.
De conclusie is dat orale toediening van ivermectine een waardevolle bijdrage kan leveren in de bestrijding van oorschurft bij konijnen.

LITERATUUR

1. Ashmawy K and Fahmy MM. Acaricidal efficiency of Ivomec against psoroptic and sarcoptic mites infesting rabbits. J of the Egyptian Veterinary Medical Association 1987; 47: 315-19.
2. Lumeij JT, Westerhof I, Sluijs FJ van en Miert ASJPAM van. Letale effecten van een aantal antimicrobiële farmaca en klinisch toepasbare alternatieven bij konijnen en knaagdieren. Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 1172-6.
3. Mousa S, Gad N, Sokkar I, and Raheem MA. Efficacy of a single injectable dose of ivermectin for psoroptic and sarcoptic mange in rabbits. Assiut Vet Med J 1986; 17: 237-9.
4. Prosl H und Kanout AG. Zur Behandlung der Ohrräude beim Kaninchen mit Ivermectin. Berl Münch Tierarztl Wschr 1985; 98: 45-7.
5. Restani R, Tampieri MP, Lorenzi G. Richerche sull'attivita dell' ivermectina nella terapia della rogna psoroptica in conigli. Rivista di Coniglicoltura 1984; 21: 23-7.
6. Scholten PM, Koopman JP, Braam AE, Reynen HHM en Heyden MEM van der. Behandeling van muizen en konijnen tegen schurftmijten en van ratten tegen aarsmaden met ivermectine. Biotechniek 1987; 26: 83-5.
7. Sevcikova E, Reichel F, Caslavka J, Svab I. Terenni klinicke overovani pripravku ivomec inj. (MSD-AGVET). Biologizace a Chemizace Zivocisne Vyroby-Veterinaria 1987; 23: 527-35.
8. Wright FC and Riner JC. Comparative efficacy of injection routes and doses of ivermectin against *Psoroptes* in rabbits. Am J Vet Res 1985; 46: 752-5.

Aanvaard op 12 april 1989.

[1] B.V. Chemische Pharmaceutische Industrie 'Luxan', Elst (Gld.).

Escherichia coli-mastitis bij melkvee

Mastitis is in economische zin de belangrijkste gezondheidsstoornis bij melkvee. De meest voorkomende verwekkers zijn onder te verdelen in Gram-positieve kokken en in Gram-negatieve coliformen. Voor de eersten bestaan relatief effectieve bestrijdingsprogramma's, voor de laatsten niet.
Mastitis veroorzaakt door coliformen vormt op een groeiend aantal bedrijven een probleem. Het lijkt daarom zinvol hieraan via het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, extra aandacht te besteden. In een drietal artikelen, waarvan de eerste in deze aflevering is gepubliceerd en de andere twee in de 1 en 15 september afleveringen zullen verschijnen, behandelen drs. Y. H. Schukken, drs. J. A. C. M. Lohuis en drs. W. D. J. Kremer achtereenvolgens:

1. **de klinische diagnostiek en epidemiologische aspecten;**
2. **de pathogenese en de symptomatische therapie;**
3. **de antibacteriële therapie van *E. coli*-mastitis.**

Een aantal aspecten van bovengenoemde onderwerpen is ook onderwerp geweest in het PAO van de vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting (sectie Bedrijfsdiergeneeskunde Rund) in december 1987 en maart 1988 te Zeewolde. Dat neemt echter niet weg dat het de Redactie nuttig leek haar lezers voor het eerst of hernieuwd van deze praktijkgerichte artikelen kennis te laten nemen. — *Red.*

Escherichia coli-mastitis bij het rund

I. Klinische diagnostiek en epidemiologische aspecten

Mastitis due to Escherichia coli *in dairy cattle*
I. Clinical diagnosis and epidemiological features

Y. H. Schukken[1, 2], W. D. J. Kremer[1] en
J. A. C. M. Lohuis[1]

SAMENVATTING *In dit eerste artikel uit een drieluik wordt een overzicht gegeven van de klinische diagnostiek, de frequentie van voorkomen, de risicofactoren en de mogelijke preventie van coliforme mastitis.*
De diagnostiek van coliforme mastitis op grond van klinische verschijnselen is zeer moeilijk, geen enkel verschijnsel onderscheidt coliforme mastitiden uniek van andere mastitiden.
In de afgelopen decennia is het belang van de coliforme mastitis in de melkveehouderij toegenomen. Onderzoek op bedrijven met een laag celgetal geeft aan dat op dit type bedrijven E. coli *een frequente mastitis veroorzaker is.*
De risicofactoren worden onderscheiden naar koefactoren en bedrijfsfactoren. De voornaamste factoren aan de koe die het risico op coliforme mastitis doen toenemen zijn het uitliggen van melk, tepelbeschadigingen en het tekort schieten van het immuunapparaat van de koe. De belangrijkste bedrijfsfactoren zijn het ligbed en de hygiëne in en om de stal; daarnaast spelen ook factoren een rol die het immuunsysteem van de dieren beïnvloeden. Ook de aantasting van de kolonisatieresistentie door het gebruik van antibacteriële droogzettherapie en tepeldipvloeistoffen kan hierbij een rol spelen.
In de discussie wordt ingegaan op het tekort schieten van preventieve programma's ter voorkoming van coliforme mastitis.

[1] Drs. Y. H. Schukken, drs. W. D. J. Kremer en drs. J. A. C. M. Lohuis, Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 7, Postubs 80151, 3508 TD Utrecht.
[2] Corresponderend auteur.

SUMMARY *The diagnostic aspects, incidence, risk factors and prevention of coliform mastitis are reviewed in the present paper. It is concluded that it is not possible to establish an accurate diagnosis of coliform mastitis, which is based on a specific clinical symptom differentiating it from other forms of mastitis. Not any single symptom or combination of symptoms is specific for coliform mastitis.*

The importance of coliform mastitis in dairy cattle showed a marked increase during the last few decades. Successful programmes for the prevention of mastitis reduced the importance of contagious organisms, but the overall incidence of mastitis has remained unchanged; therefore, the proportion of cases of coliform mastitis increased. The observation that coliform micro-organisms are common bacteria causing mastitis in herds with low bulk milk somatic cell counts implies that the future of the dairy industry will be associated with particular risks. Factors involving the risk of coliform mastitis are divided into cow level factors and herd level factors. The most important cow level factors were: leaking milk in between milkings, lesions of the teats and a reduced capacity of the immune system. Risk factors on the herd level include: the bedding material, the design of cubicles, exposure to daylight in summer-time, exposure to dirt and the use of dry-cow therapy. The possible role of antibiotic dry-cow treatment and teat dipping in colonisation resistance is discussed.

Preventive programmes designed to reduce the incidence of coliform mastitis have not been very successful so far.

INLEIDING

Escherichia coli is al vele decennia bekend als een mastitisverwekker. De laatste jaren neemt de belangstelling voor deze mastitis-pathogeen toe. Hiervoor zijn een aantal redenen aan te geven. Ten eerste kan *E. coli*-mastitis een ernstig ziektebeeld veroorzaken gekenmerkt door algemene ziekteverschijnselen en sterke daling van de melkproduktie. Deze dieren vormen een acuut probleem voor veehouder en dierenarts. Daarnaast streeft de EG ernaar het celgetal op bedrijfsniveau sterk te doen dalen. Een hoog tankmelkcelgetal is vooral geassocieerd met veel subklinische infecties van onder andere *S. agalactiae* en *S. aureus* (8). Door een verlaging van het celgetal zal het aantal mastitiden veroorzaakt door onder andere *S. agalactiae* en *S. aureus* gaan dalen. De proportie van *E. coli*-mastitiden zal hiermee gaan stijgen (3).

In dit artikel zullen recente gegevens omtrent de diagnostiek, de incidentie en prevalentie en de risicofactoren op koe en bedrijfsniveau worden besproken. Ook wordt ingegaan op de preventie en de prognose van *E. coli*-mastitiden.

De epidemiologie van *E. coli* wordt vaak bestudeerd samen met de andere coliforme micro-organismen. In dit artikel wordt onder coliform verstaan: *E. coli*, *Klebsiella* spp. en *Enterobacter* spp.

KLINISCHE DIAGNOSTIEK

De klinische diagnostiek van *E. coli* is zeer moeilijk. Vaak wordt de algemeen zieke koe (Temperatuur $>$ 39.5°C) met sereus, geel secretum als het typische *E. coli*-geval afgeschilderd. In het onderzoek van Verheijden (28) bleken slechts 11 van de 261 klinische coliforme mastitiden die voor behandeling aan praktizerende dierenartsen werden aangeboden aan deze beschrijving te voldoen; echter, 8 dieren met niet-coliforme mastitis hadden identieke verschijnselen.

Vergelijkbare resultaten ten aanzien van de relatie tussen de kleur van het secretum en de BO-uitslagen van de mastitis melk werden gevonden in een studie naar klinische mastitiden op laagcelgetal bedrijven. In tabel 1 zijn de kleur van het secretum en het BO van de melk weergegeven van de klinische mastitiden (Schukken *et al.*, niet gepubliceerde waarnemingen).

Een geel sereus of geel secretum met vlokken werd waargenomen bij 114 van de 252 (45%) klinische coliforme mastitiden. Een geel sereus/geel secretum met vlokken werd gevonden bij 366 dieren, hiervan bleken slechts 114 (36%) veroorzaakt door coliforme micro-organismen.

Tabel 1. Resultaat van bacteriologisch onderzoek op het mastitissecretum en de kleur en consistentie van het secretum. Onderzoek naar klinische mastitiden op laag celgetal bedrijven.

	Coliform	Niet Coliform	
geel, sereus/vlokken	114	252	366
anders	138	600	738
	252	852	1104

Pyorala en Syvajohr (21) beoordeelden bij dieren met acute klinische mastitis de voorspellende waarde van de systemische ziekteverschijnselen (koorts en anorexie) in relatie met het BO (zie tabel 2). De kans op coliforme micro-organismen in het mastitissecretum bleek toe te nemen bij een toename van de ernst van de systemische ziekteverschijnselen; maar de kans op een coliform micro-organisme in de categorie met de ernstigste klinische symptomen bedroeg slechts 41%.

Tabel 2. De voorspellende waarde van systemische ziekteverschijnselen in relatie met het B.O. (Gegevens van Pyorala in Syvajohr, (21))

	BO resultaat: Coliform	Niet Coliform	Kans op Coliform
geen symptomen	3[1]	42	.07
T 39-40.5, lichte anorexie	9	49	.28
T > 40.5, anorexie	33	47	.41

[1] Aantal dieren

In een Amerikaans onderzoek (29, 30, 31) werden systemische verschijnselen, anamnese, de kleur en viscositeit van het uiersecretum gecombineerd in een multivariate analyse om de aanwezigheid van coliforme micro-organismen in de melk te kunnen voorspellen. Gegevens werden verzameld van 129 klinische mastitis gevallen die ter behandeling werden aangeboden aan de praktizerende dierenarts. De variabelen die de kans op een klinische coliforme mastitis deden toenemen waren: gezwollen kwartier aanwezig, symptomen van algeheel ziek zijn, verhoogde lichaamstemperatuur (hoe hoger de temperatuur hoe groter de kans op coliforme micro-organismen), een mastitis geval in de anamnese en waterige melk. De variabelen die de kans op klinische coliforme mastitis deden afnemen waren abcessen in de uier en een abnormale kleur van de melk (!). Nadat met deze variabelen een voorspellingsmodel was gemaakt, werd met 129 nieuwe klinische mastitis gevallen dit model uitgetest. De resultaten van het voorspellingsmodel werden vergeleken met de voorspelling van de behandelde klinicus. De resultaten staan vermeld in tabel 3.

Tabel 3. Resultaten van de voorspelling van het resultaat van het B.O. op mastitissecreta door een voorpellingsmodel en een klinicus (data van White *et al.* (29,30))

Voorspelling:		BO resultaat: Coliform	Niet Coliform	VW[1]
Voorspellingsmodel	Coliform	15	12	.55
	Niet Coliform	21	66	.76
Klinicus	Coliform	23	30	.43
	Niet Coliform	13	48	.79

[1] VW = Voorspellende Waarde

Het valt op dat bij een coliforme mastitis (BO geeft aan coliform) de klinicus beter functioneert, van de 36 coliformen werden 23 correct voorspeld, terwijl het model slechts 15 correct voorspelde. Het tegenovergestelde gold bij mastitis door niet-coliformen; het model voorspelde 66 van de 78 correct (85%), terwijl de klinicus 48 van de 78 (62%) correct voorspelde.
De uitspraak 'coliforme mastitis' was accurater bij het model: een voorspellende waarde van 55% versus 43% bij de klinicus, terwijl de uitspraak 'niet-coliformen' bij de klinicus iets accurater was: 79% versus 76%. De conclusie is dat de klinicus veel van de coliforme mastitisgevallen onderkend, naar ook veel niet-coliforme mastitiden als coliform kenmerkt (veel vals-positief).
Bedrijfsanamnese en eenvoudige bacteriologische technieken zoals de Uricult® kunnen behulpzaam zijn bij het stellen van een meer accurate diagnose. De Uricult® is een voedingsbodem die een onderscheid kan maken tussen Gram-negatieve en Gram-positieve micro-organismen (28). De resultaten kunnen na ongeveer 15 uur bebroeden worden afgelezen. Dit betekent dat de uitslag pas beschikbaar is nadat de initiële therapie al is ingesteld. Van de 20 coliforme mastitiden werden er 17 correct door Uricult® geïdentificeerd (85%), terwijl van de 19 'coliform'-uitslagen er 17 correct waren (88%) (28).
De bovenstaande onderzoeken geven aan dat het zeer moeilijk is om op grond van anamnese, klinische symptomen en aspecten van het secretum het causale micro-organisme te voorspellen. De klinische diagnose 'coliforme mastitis' is dan ook een waarschijnlijkheidsdiagnose.

INCIDENTIE EN PREVALENTIE VAN E. COLI

Incidentie wordt gebruikt om het aantal nieuwe gevallen van een bepaalde aandoening in een bepaalde periode aan te geven. Prevalentie daarentegen geeft het aantal bestaande gevallen aan op een bepaald moment in de tijd. Bij mastitis is dit onderscheid erg belangrijk: incidentie geeft het aantal nieuwe mastitiden aan, terwijl de prevalentie aangeeft hoeveel dieren op een bepaald moment geïnfecteerd zijn. Bij aandoeningen die een korte duur hebben, zoals coliforme mastitiden is de prevalentie geen goede afspiegeling van de incidentie.
De incidentie van *E. coli*-mastitis is in Nederland moeilijk te schatten. De Landelijke Steekproef Mastitis verschaft informatie over de subklinische mastitis situatie (prevalentie), maar subklinische informatie is met betrekking tot *E. coli* geen betrouwbare afspiegeling van de incidentie van klinische mastitis. Er is in Nederland (nog) geen landelijke survey voor klinische mastitis. In Engeland daarentegen, zijn deze gegevens wel voorhanden: in 1942 werd 2% van de klinische mastitis gevallen veroorzaakt door *E. coli*. In 1961 was dit percentage gestegen tot 11.4% (14) en in 1982 was het percentage *E. coli* verder toegenomen tot 18.3% (32).
Nederlandse gegevens zijn voorhanden van de Buitenpraktijk van de Faculteit Diergeneeskunde. Dit betrof voor behandeling aangeboden klinische mastitis gevallen. In 1979 werd in 14.3% van de klinische mastitis gevallen *E. coli* geïsoleerd (28), in 1987 was dit percentage gestegen tot 17.3 (Schukken, niet gepubliceerde gegevens). In hoeverre dit verschil veroorzaakt wordt door de aangeboden categorie patiënten is uiteraard niet te kwantificeren.
In een recent onderzoek op 125 laagcelgetal bedrijven (gemiddeld celgetal op jaarbasis < 150.000) was de mastitis incidentie 19 gevallen per 100 kalvende koeien per jaar. In 25.4% van deze gevallen was *E. coli* de oorzaak. Erskine *et al.* (4) vergeleken de klinische mastitis gevallen op 12 bedrijven met een laag tankmelk-celgetal (< 150.000) en 6 met een hoog tankmelkcelgetal (> 700.000). De mastitis incidentie was op de laag celgetal bedrijven aanmerkelijk hoger: 4.2 versus 2.9 gevallen per 100 koeien per maand. Het percentage *E. coli*-mastitis was 43.5 op de laagcelgetal bedrijven en 8.0 op de hoogcelgetal bedrijven (4).

Gecombineerd geven deze gegevens een duidelijk beeld te zien van de toename in het relatieve belang van *E. coli*-mastitis. De EG wenst een verlaging in het gemiddeld tankmelkcelgetal. Echter het blijkt dat de mastitis incidentie op laagcelgetalbedrijven gelijk is aan, of zelfs hoger is dan, bedrijven met een hoger celgetal (4, 11).
Het is opvallend dat *E. coli*-mastitis vrijwel uitsluitend optreedt in een enkel kwartier per koe. Een ontsteking van meerdere kwartieren op hetzelfde moment bij dezelfde koe is bij *E. coli* een zeldzaamheid (28). Indien meerdere kwartieren tegelijkertijd zijn ontstoken is dit in veel gevallen toe te schrijven aan Gram-positieve micro-organismen. Het feit dat *E. coli* nauwelijks spreidt tussen de kwartieren tezamen met de kennis dat *E. coli* vrijwel niet sub-klinisch voorkomt (4) heeft geleid tot de veronderstelling dat de voornaamste infectiebron gelegen is in het milieu en niet in andere kwartieren en/of andere koeien. *E. coli* wordt dan ook gerekend tot de 'environmentals', de omgevingskiemen, dit in tegenstelling tot onder andere *S. agalactiae* die tot de 'contagious', besmettelijke, uierpathogenen wordt gerekend (25).
De incidentie van mastitis veroorzaakt door *E. coli* variëert sterk tussen de seizoenen. Zowel in Nederlands als Amerikaans (4, 27) onderzoek komt een piek in de incidentie voor in de zomermaanden. Het is erg suggestief om de verhoogde incidentie in de zomer toe te schrijven aan een hogere densiteit van coliforme micro-organismen in mest en strooisel (3).
Net als andere mastitiden, treedt *E. coli*-mastitis met name op in het begin van de lactatie (12). Erskine *et al.* (4) vonden dat 40% van alle coliforme mastitiden optrad in de eerste lactatiemaand, soortgelijke observaties zijn gedaan in het Nederlandse mastitis onderzoek op laagcelgetal bedrijven (Schukken *et al.*, niet gepubliceerde gegevens). Daarnaast neemt de incidentie van *E. coli*-mastitis toe bij toenemende pariteit (12). Dit wordt gevonden voor vrijwel alle mastitispathogenen.

RISICOFACTOREN VOOR E. COLI-MASTITIS

Risicofactoren zijn eigenschappen van het dier of van de omgeving die bijdragen aan de incidentie van een aandoening. Bij *E. coli*-mastitis zijn er koefactoren en bedrijfsfactoren die een rol spelen als potentiële risicofactoren. De factoren kunnen worden onderscheiden in factoren die de infectiedruk op de uier beïnvloeden en de factoren die het weerstandsniveau van de uier (koe) beïnvloeden.

Koefactoren

In een recent Nederlands onderzoek toonden Van de Geer *et al.* (6) aan dat risicofactoren voor ernstige klinische mastitiden (waarvan 45% veroorzaakt door *E. coli*) waren: het uitliggen van melk, aanwezigheid van tepelbeschadigingen en een afwijkende tepelvorm (plat of trechtervormig).
In het mastitis-onderzoek op laagcelgetal bedrijven werd er een significant verband gevonden tussen de frequentie van melk uitliggen en de incidentie van *E. coli*-mastitis (1). Het uitliggen van melk en de bacteriegroei in deze uitgelekte melk in de ligboxen werd ook als risicofactoren beschreven door Jones (14). Het uitliggen van melk heeft dus zowel invloed op de infectiedruk (groei van *E. coli* in uitgelekte melk) als het weerstandsniveau van het kwartier (tepelbarrière is verminderd).
Dat tepelbeschadigingen een risicofactor zijn voor welke vorm van mastitis dan ook, is geen verrassing. Daar *E. coli* massaal in de omgeving van de koe gevonden wordt, is het tepelkanaal de belangrijkste fysieke barrière tegen een uierinfectie (14). De beschadiging van deze eerste defensielijn is met name bij *E. coli* een belangrijke risicofactor voor klinische mastitis (14).

Koeien die aan de nageboorte gestaan hebben blijken een vijfmaal verhoogde kans te hebben op acute mastitis (24). Gunnink (9) toonde aan dat een slechte chemotactische activiteit van de perifere polymorfkernige leukocyten één van de redenen voor retentio secundinarum was. De chemotactische activiteit van de leukocyt is een belangrijke determinant in de afweer tegen *E. coli*-infecties in de uier (10, 16). Andere koefactoren die van invloed zijn op het afweersysteem van het kwartier (de koe) zullen in het tweede artikel in deze serie besproken worden (16).

Bedrijfsfactoren

De laagste incidentie van *E. coli* per 100 koeien per jaar in het mastitis-onderzoek op laagcelgetal bedrijven in Nederland was 0; de hoogste incidentie was 23%. Dit illustreert de variatie in de incidentie van *E. coli*. Bedrijfsfactoren spelen derhalve een belangrijke rol in de epidemiologie van *E. coli*, ook studies van Smith *et al.* (27) op bedrijven met veel coliforme mastitis geven dit aan.
De bedrijfsfactoren die in de literatuur het meest frequent met *E. coli* worden geassocieerd zijn het beddingmateriaal en de boxhygiëne. Met name zaagsel wordt als broedplaats van *E. coli* geïdentificeerd (19). Zaagsel als steriele grondstof blijkt de groei van *E. coli* maar nauwelijks te stimuleren (33). Echter de combinatie van zaagsel met organische vloeistoffen zoals melk en urine geeft een explosieve groei van coliforme micro-organismen te zien (12).
Analyses uit het onderzoek naar mastitis op laagcelgetal bedrijven in Nederland geven ook enige ligbedfactoren als mogelijke risicofactoren voor *E. coli*-mastitis (1). Bedrijven met meer dan 5 *E. coli*-mastitiden per 100 kalvende koeien werden vergeleken met bedrijven zonder *E. coli*-mastitiden. De resultaten zijn samengevat in tabel 4. De odds ratio geeft aan hoeveel keer het risico op een aandoening toeneemt na blootstelling aan een risicofactor. Een odds ratio van vier betekent vier keer zoveel kans op de aandoening, een odds ratio van één betekent geen toegenomen risico.

Tabel 4. De relatie tussen veel en weinig *E. coli*-mastitiden op een bedrijf en enkele ligboxfactoren. Onderzoek naar mastitis op laagcelgetal bedrijven (naar v. Beers en v. Schaik (1)).

	E. coli mastitiden / 100 kalvingen			
	> 5	0	OR[1]	p-waarde
Matten in ligbox	25[2]	9		
geen matten	16	31	5.4	.001
Keerbuis achter box	21	31		
geen keerbuis	20	9	.34	.03
< 1 cm strooisel	22	9		
> 1 cm strooisel	19	31	4.0	.008

[1] OR = Odds Ratio
[2] Bedrijven

De interpretatie van de gevonden odds ratios is dat bedrijven met matten als ligbed een 5.4 keer hogere kans hebben om in de groep bedrijven met veel *E. coli*-mastitis terecht te komen. Weinig strooisel in de ligboxen verhoogt het risico met een factor 4. Het aanwezig zijn van een keerbuis achter de ligbox verlaagt het risico met een factor .34. De in dit onderzoek gevonden factoren lijken vooral te pleiten voor een droge ligbox met een goede strooisellaag. Het effect van het ligbedmateriaal op de incidentie van *E. coli*-mastitis verduidelijkt nogmaals de classificatie van de coliformen als omgevingspathogenen 'environmentals'.

Andere factoren in het management van het bedrijf die de incidentie van *E. coli*-mastitis beïnvloeden zijn geïdentificeerd door Schukken *et al.* (23). Bedrijven werden in dit onderzoek gescoord met behulp van een 'Environmental index':

$$EI = \frac{\Sigma w_i \cdot N_i}{n}$$

w_i = wegingsfactor:

S. aureus, S. agal.	= 0
andere staphylococci	= 1.33
andere streptococci	= 1.66
coliformen	= 1

N_i = aantal B.O. met wegingsfactor w_i

n = totaal aantal positieve B.O.'s op het bedrijf

De environmental index stijgt indien er relatief meer omgevingsmastitiden op het bedrijf voorkomen en daalt bij relatief meer besmettelijke mastitiden. De belangrijkste factoren die de index deden dalen waren: een toename van het aantal uren per dag dat de koeien zomers buiten waren, en het toepassen van geen of een selectieve droogzettherapie. De index steeg bij het gebruik van een riviertje als drinkwaterbron in plaats van een watertank als bron.
De daling van de index bij een langer verblijf buiten kan verklaard worden door een lagere blootstelling aan beddingmateriaal en stalklimaat, welke in de zomer gunstig zijn voor een vermenigvuldiging van *E. coli* (12). Ook de stijging van de index bij een riviertje als drinkwatervoorziening moet waarschijnlijk gezocht worden in een stijging van de blootstelling aan omgevingsbacteriën.
De relatie tussen droogzettherapie en het risico op omgevingsmastitiden in de opvolgende lactatie is volop onderwerp van onderzoek en discussie. MacMillan *et al.* (17) vonden dat toepassing van droogzettherapie de kans op coliforme mastitiden verhoogde ten opzichte van koppelgenoten die niet met antibiotica drooggezet waren. Dit verschil zou mogelijk veroorzaakt kunnen worden door de eliminatie van de minder pathogene micro-organismen (onder andere *Corynebacterium bovis*) door de droogzettherapie waardoor de kans op infectie door mastitispathogenen stijgt (3).
De meeste infecties van de uier zullen plaatsvinden gedurende of vlak na het melken. Om de infectiedruk van omgevingskiemen in deze periode te verminderen is er onderzoek gaande naar het dippen van de tepels voorafgaande aan het aansluiten van de melkmachine (20). Ook wordt er geadviseerd om de dieren na het melken in het voerhek op te sluiten, zodat er in deze periode geen contact plaatsvindt met het strooisel in de boxen (14). De ontwikkeling van 'teatsealers', een latex vloeistof die als tepeldip wordt toegepast en het slotgat dichtkit om infecties vlak na het melken te voorkomen, is ook gebaseerd op dit principe (5). Tot slot, *E. coli* is de voornaamste bacterie in rundermest, toepassen van hygiënische maatregelen in het algemeen zal de infectiedruk van de coliforme micro-organismen doen afnemen (19).
Bovenstaande factoren zijn van invloed op de infectiedruk. Daarnaast zijn er nog bedrijfsfactoren die de afweercapaciteit van de koe beïnvloeden. Smith *et al.* (26) toonden aan dat selenium-toevoeging in een selenium-deficiënte koppel de incidentie van coliformen significant deed dalen. Ook vitamine A deficiëntie zou van invloed zijn op de fagocyterende functie van leukocyten en daarmee op de incidentie van coliforme micro-organismen (13). Daarnaast spelen mogelijk tepeldippen en droogzettherapie een rol door middel van een verandering in de kolonisatieresistentie van de uier (3, 8, 12).

PREVENTIEVE PROGRAMMA'S VOOR E. COLI-MASTITIS

Tot dusver zijn er geen succesvolle preventieve programma's voor *E. coli*-mastitis ontwikkeld. Dit in tegenstelling tot de zeer succesvolle bestrijdingsprogramma's voor besmettelijke mastitiden. Het is voldoende duidelijk geworden dat de preventieve programma's ontwikkeld voor de besmettelijke mastitiden niet effectief zijn voor de coliforme mastitiden (19).
In een recente studie door Pankey *et al.* (20) werd op bedrijven met veel omgevingsmastitiden de helft van de koeien voor het melken gedipt, terwijl de andere helft onbehandeld bleef. In deze proef was de incidentie van infecties met omgevingspathogenen in de groep die gepredipt werd ongeveer 50% lager dan de onbehandelde groep.
Trials opgezet om het effect van 'teatsealers' op de incidentie van mastitis te evalueren hebben tot nog toe weinig resultaat ten gunste van de teatsealer opgeleverd (18).
De huidige adviezen ter preventie van *E. coli*-mastitis zijn gebaseerd op algemeen hygiënisch besef en op het tegengaan van de risicofactoren zoals die in dit artikel zijn gepresenteerd. Er zijn (nog) weinig studies gepubliceerd die programma's ter preventie van *E. coli*-mastitis in de praktijk geëvalueerd hebben.

DE PROGNOSE VAN E. COLI-MASTITIS

Er is weinig bekend van de prognose van een koe die een intramammaire infectie doormaakt veroorzaakt door *E. coli*. Het idee leeft dat *E. coli* gepaard gaat met ernstige ziekteverschijnselen, sterke produktiedalingen en een verhoogde kans op afvoer. In een Amerikaans onderzoek (7) werden 88 dieren met een ernstige acute *E. coli*-mastitis (de dieren waren systemisch ziek) gevolgd. Van deze 88 dieren stierven er 6 (7%) tengevolge van de mastitis en werden 25 koeien gedurende de lopende lactatie afgevoerd (30%). De overige 57 dieren bleven in de koppel, hiervan gaven 33 (38%) weer melk uit de aangetaste kwartieren, 14 (16%) kwartieren bleven droog en van 10 dieren waren geen produktiegegevens bekend. Uit onderzoek van Smith *et al.* (28) bleek dat slechts 12 van de 134 (8.7%) coliforme infecties acute systemische verschijnselen vertoonden, 96 (72%) van de infecties met coliformen resulteren in locale mastitisverschijnselen en de overige 26 infecties gingen niet met klinische verschijnselen gepaard.
Samenvattend blijkt uit de schaarse literatuurgegevens dat een uierinfectie met coliforme micro-organismen een grote kans geeft op klinische mastitis verschijnselen, maar dat de kans op algemene ziektesymptomen klein is. De dieren die systemische verschijnselen vertonen hebben een toegenomen kans op afvoer en/of sterfte.

DISCUSSIE

De diagnose coliforme mastitis is met behulp van klinische verschijnselen niet met zekerheid te stellen. Additionele parameters zijn nodig, zoals snelle bacteriologische methoden om, op het moment van de therapiekeuze als beslishulp te dienen. Zolang goede en snelle diagnostica niet voorhanden zijn zal de keuze van de therapie niet alleen afhangen van de effectiviteit tegen Gram-negatieve micro-organismen, maar ook van de effectiviteit tegen Gram-positieve micro-organismen (zie ook artikel III in deze serie, 15).
De afwezigheid van incidentiegegevens van mastitis in Nederland, pleit voor een meetnet van dierziekten. De Landelijke Steekproef Mastitis geeft een goed overzicht van subklinische infecties, maar de klinische uierontstekingen worden buiten beschouwing gelaten. Gezien de op hande zijnde daling van het celgetal is het te verwachten dat de klinische mastitiden een belangrijker rol gaan spelen dan de subklinische mastitiden (8).

Een interessante discussie lijkt te gaan ontstaan rondom het toepassen van de gebruikelijke preventieve maatregelen (tepeldippen, droogzettherapie) op bedrijven met coliforme mastitiden. Verschillende onderzoekers pleiten voor een verminderd gebruik van tepeldippen en antibiotica bij droogzetten om kolonisatieresistentie van de uier te stimuleren (8, 12, 3). Andere onderzoekers pleiten voor het gebruik van predippen naast het gewone tepeldippen om de infectiedruk te verlagen (20).
De resultaten van studies omtrent de beschermende werking van onder andere *C. bovis* op infecties met mastitispathogenen zijn wisselend. Doane *et al.* (2) vinden geen effect van een voorafgaande infectie met *C. bovis* op *S. uberis* terwijl Rainard en Poutrel (22) hier wel een effect van zien. Praktijkproeven met adequate controlegroepen naar het effect van stoppen met tepeldippen op de incidentie van coliforme infecties zijn nog niet gepubliceerd.
De studie van Pankey *et al.* (20) is wat dat betreft meer overtuigend. Op vier praktijkbedrijven werd een proef opgezet naar het effect van predippen op infecties met coliforme micro-organismen. Per bedrijf werd een controlegroep gebruikt. Op alle vier bedrijven werd een beschermend effect van predippen waargenomen. Gezien het huidige en toekomstige belang van klinische mastitis op laagcelgetal bedrijven is het noodzakelijk dat preventieve programma's voor coliforme mastitiden worden ontworpen. Bij voorkeur zouden deze programma's gebaseerd moeten zijn op epidemiologisch en pathofysiologisch onderzoek. Als preventieve programma's zijn geformuleerd is het noodzakelijk deze te toetsen onder praktijkomstandigheden. Tot nog toe is toetsing van preventieve programma's nog niet of nauwelijks gerapporteerd.

DANKBETUIGING

Veel dank is verschuldigd aan prof. dr. A. Brand, dr. F. J. Grommers, ing. D. v.d. Geer, ing. P. Dobbelaar en drs. T. van Werven voor het kritisch doornemen van het manuscript.

LITERATUUR

1. Beers VJ, en Schaik VH. De invloed van het ligbed op het optreden van coliforme mastitis bij het rund. Referaat vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en voortplanting 1987.
2. Doane RM, Oliver SP, Walker RD, and Shull EP. Experimental infection of lactating bovine mammary glands with *Streptococcus uberis* in quarters colonized by *Corynebacterium bovis*. Am J Vet Res 1987; 48: 749-54.
3. Eberhart RJ. Management of the dry cow to reduce mastitis. J Dairy Science 1986; 69: 1721-32.
4. Erskine RJ, Eberhart RJ, Hutchinson LJ, Spencer SB, and Campbell BS. Incidence and types of clinical mastitis in dairy herds with high and low somatic cell counts. J Am Vet Med Assoc 1988; 192: 761-5.
5. Farnsworth RJ, Wayman L, and Hawkinson R. Use of teatsealer for prevention of intramammary infections in lactating cows. J Am Vet Med Assoc 1980; 177: 441-4.
6. Geer D van de, Schukken YH, Grommers FJ, and Brand A. A matched case-control study on severe clinical mastitis. Proc Conf Animal Hygiene, Skara Sweden 1988; 60-4.
7. Golodetz CL, and White ME. Prognosis for cows with severe clinical coliform mastitis. Vet Rec 1983; 112: 402-3.
8. Grommers FJ. Host resistance mechanisms of the bovine mammary gland: an analysis and discussion. Neth Milk Dairy J 1988; 42: 43-56.
9. Gunnink JW. Retained placenta and leukocyte activity. Vet Quart 1984; 6: 49-51.
10. Hill AW. Factors influencing the outcome of *E. coli* mastitis in the dairy cow. Res Vet Sci 1981; 31: 107-12.
11. Hoblet KH, Baily JS, and Pritchard DE. Coagulase-positive staphylococcal mastitis in a herd with low somatic cell counts. J Am Vet Med Assoc 1988; 192: 777-80.
12. Jackson E, and Bramley J. Coliform mastitis. In Practice July 1983; 135-46.
13. Johnston LA and Chew BP. Peripartum changes of plasma and milk vitamin A and B-carotene among dairy cows with or without mastitis. J. Dairy Sci 1984; 67: 1832-41.
14. Jones TO. A review of teat factors in bovine *E. coli* mastitis. Vet Rec 1986; 118: 507-9.

15. Kremer WDJ, Lohuis JACM, en Schukken YH. *Escherichia coli* mastitis bij het rund. III. Therapie en prognose. Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114:
16. Lohuis JACM, Schukken YH, and Kremer WDJ. *Escherichia coli* mastitis bij het rund. II. Pathogenese en symptomatiosche therapie. Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114:
17. MacMillan KL, Duirs GF, and Duganzich DM. Associations between dry cow therapy, clinical mastitis, and somatic cell count score with milk and fat production in ten New Zealand dairy herds. J Dairy Sci 1983; 66: 259-64.
18. McArthur GJ, Fairchild TP, and Moore JJ. Efficacy of a latex teat sealer. J Dairy Sci 1984; 67: 1331-9.
19. Oz HH, Farnsworth RJ, and Larson VL. Environmental mastitis. Vet Bull 1985; 55: 829-40.
20. Pankey JW, Wildman EE, Drechsler PA, and Hogan JS. Field trial evaluation of premilking teat desinfection. J Dairy Sci 1987; 70: 867-72.
21. Pyorala S, and Syvajarvi J. Bovine acute mastitis. J Vet Med B 1987; 34: 573-84.
22. Rainard P, and Poutrel B. Effect of naturally occuring intramammary infections by minor pathogens on new infections by major pathogens in cattle. Am J Vet Res 1988; 49: 327-9.
23. Schukken YH, Erb HN, Sears PM, and Smith RD. Ecologic study of the risk factors for environmental mastitis in cows. Am J Vet Res 1988; 49: 766-9.
24. Schukken YH, Erb HN, and Smith RD. The relationship between mastitis and retained placenta in a commercial population of Holstein dairy cows. Prev Vet Med 1988; 5: 181-90.
25. Smith KL. Practical measures of Mastitis control. Proc 25th Nat Mast Counc Columbus, OH. 1986; 36-47.
26. Smith KL, Harrinson JH, Hancock DD, Todhunter DA, Conrad R. Effect of vitamin E and selenium supplementation on incidence of clinical mastitis and duration of clinical symptoms. J Dairy Sci 1984; 67: 1293-1300.
27. Smith KL, Todhunter DA, and Schoenberger PS. Environmental mastitis: cause, prevalence, prevention. J Dairy Sci 1985; 68: 1531-53.
28. Verheijden J. Een nader onderzoek naar enkele aspecten van het ziektebeeld 'acute coliforme mastitis' bij het rund. Proefschrift, Rijksuniversiteit Utrecht 1979.
29. White ME, Glickman LT, Barnes-Pallesen FD *et al.* Discriminant analysis of the clinical indicants for bovine coliform mastitis. Cornell Vet 1986; 76: 335-41.
30. White ME, Glickman LT, Barnes-Pallesen FD *et al.* Accuracy of a discriminant analysis model for prediction of coliform mastitis in dairy cows and a comparison with clinical prediction. Cornell Vet 1986; 76: 342-7.
31. White ME, Glickman LT, Barnes-Pallesen FD *et al.* Accuracy of clinicians in predicting the bacterial cause of clinical bovine mastitis. Can Vet J 1986; 27: 218-20.
32. Wilesmith JW, Francis PG, and Wilson CD. Incidence of clinical mastitis in a cohort of British dairy herds. Vet Rec 1986; 118: 199-204.
33. Zehner MM, Farnsworth RJ, Appleman KL, and Springer JA. Growth of environmental mastitis pathogens in various bedding materials. J Dairy Sci 1986; 69: 1932-41.

Aanvaard op 7 december 1988.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 198-204

The suitability of dogs as guide dogs for the blind: criteria and testing procedures

B. W. Knol[2], C. Roozendaal[3], L. van den Bogaard[4], and J. Bouw[4]

SUMMARY *Criteria and testing procedures with regard to the suitability of dogs as guide dogs for the blind were developed on the basis of a literature study and own observations. A profile of the guide dog comprising physical characteristics, skillfulness, behaviour, and obedience was drawn up. As a rule, the testing procedures concern health and skills of the dogs. In the skill test some elements of the behavioural and obedience test were included. The final evaluation is based on the results of physical examination and the skill test, unless testing of behaviour and/or obedience appears necessary as well. A method for evaluating the performances of the dogs as objectively as possible is described. Some implications of using and testing guide dogs are discussed.*

INTRODUCTION

The basic needs of people have been ranked in priorities by Maslow (10): (a) physiological needs, (b) safety needs, (c) belongingness and love needs, (d) esteem needs and (e) the need for self-actualisation.

In industrial societies, companion animals do not play a role in man's physiological needs. Quite a number of animals may be kept for safety reasons. Most companion animals are kept to satisfy the belongingness and love needs as well as the esteem needs. Some animals may be of value for self-actualisation (14). Recent data confirms the notion that dogs are of benefit to the self-confidence and self-esteem of people (1). Guide dogs are by definition excluded from being used to satisfy the physiological needs of their handlers. They will, however, contribute to the safety of blind people and have obvious value regarding love and esteem needs and in particular the need for self-actualisation (6).

Theoretically then, guide dogs are of great value for the blind. In practice, however, success can be achieved only if both guide dog and handler are up to their tasks with regard to health, behaviour, and performance, and if their characters match (2). Generally accepted criteria for the realisation of rational matching of guide dog and handler have, as far as we know, not been described. In several countries, guide dogs are subjected to tests (12). The validity and reliability of these tests are however, controversial. The repeatability of the tests must be considered to be low because they are often drawn up, examined and evaluated according to the personal views of one individual, while fixed protocols are lacking (9). The existing tests are not likely to assess the suitability of guide dogs objectively.

The most common reasons for rejecting guide dogs during their training period are fearfulness, dog distraction, excitability and physical reasons (4). Because many dogs appear unsuitable for training as guide dogs, there is considerable wastage in guide dog centres (6). This wastage can be restricted only if the suitability of dogs as guide dogs could be predicted accurately in puppyhood (8). The desired traits, as

[1] This study was carried out on request of the Gemeenschappelijke Medische Dienst (GMD) in Amsterdam, The Netherlands.

[2] Small Animal Clinic, University of Utrecht, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht, The Netherlands.
[3] Department of Comparative Physiology, University of Utrecht, Jan van Galenstraat 40, 3572 LA Utrecht, The Netherlands.
[4] Department of Zoötechnology, University of Utrecht, Yalelaan 17, 3584 CL Utrecht, The Netherlands.
Correspondence to B. W. Knol.

far as they are heritable, can be improved by selective breeding; traits which can be developed by learning can be improved by rearing programmes and training (7). Guide dog centres in several countries have developed breeding programmes, and some have claimed considerable success (13). However, there is little published information on the success of rearing and breeding programmes and on the genetics of traits determining the suitability as a guide dog (5). So far, practical prediction of only one aspect of adult behaviour (fearfulness) could be achieved to some extent by testing in puppyhood (6, 8).

In the Netherlands, guide dogs are supplied to blind people by the 'Gemeenschappelijke Medische Dienst' (GMD). Until now, these dogs have not been tested independently to assess their suitability as guide dogs. Gradually, however, the GMD has recognised the need for suitable criteria with which to compare the performances of trained guide dogs prior to supply.

In this paper information on acquisition of data is provided. An outline of a profile of the guide dog, based on the acquired information, is given. The testing protocols, founded on the criteria included in the profile, as well as methods of evaluation are described. A publication on experiments regarding the value of the present tests will follow.

ACQUISITION OF DATA

An extensive search for data published on guide dogs has been performed. In addition, three guide dog centres were visited. Investigation of the scientific litera ture revealed only a limited number of titles. Other literature sources were a little more abundant, although the level of information was not proportional, and in most cases concerned booklets and brochures published by guide dogs centres, containing general information and sometimes a description of premises and aims. Most of the data were collected by visiting guide dog centres in Great Britain, Norway and the Netherlands. A great deal of information, however, concerned breeding, rearing, training and health care of the dogs. There was hardly any useful information on standards which guide dogs must meet and/or reliable and valid testing procedures. Guide dog centres in the three countries largely appear to work along similar lines. The breeding programmes mainly employ Labrador and Golden Retriever breeds. Pups are reared in foster-families for a certain period. At the age of about one year the 6-10 month guide dog training period commences. At the end of the training period matching of the dog and its handler takes place, and they receive their final instruction at the centre or at the dwelling of the blind person. The centres visited provide aftercare on a regular basis. In some countries the trained guide dogs are subjected to approval tests. Generally, the dogs have to guide a blindfolded handler along a circuit. One or two examiners evaluate the performance. Health care for the dogs is usually provided by a general practitioner or a veterinarian affiliated to the centre. As a rule, veterinary facilities are available at the centre premises.

PROFILE OF THE GUIDE DOG FOR THE BLIND

The qualifications for the guide dog comprise:

— Physical Characteristics;
— Skills;
— Behaviour;
— Obedience.

Physical characteristics

The guide dog must be in excellent health and be of appropriate build, size and coat structure.

Skills

The skills the guide dog must have can be divided into three categories:

a. The ability to perform tasks without a previous command

For example: Avoiding obstacles; indicating stairs, railings and doors; waiting for a command at the curb and after having crossed the road; keeping a safe distance from edges of platforms of railway and other stations; finding a lying place under the seat in trains, buses or trams, or in front of it in taxicabs and cars.

b. The ability to refuse a command

The guide dog refuses escalators and passages too narrow or too low for dog and person; and does not cross the road when traffic (cyclists included) approaches. The dog does not proceed if this is obviously impossible and indicates its refusal, for example, by facing about.

c. The ability to perform tasks on command

After having been harnessed, the guide dog waits for a command before going on. The dog crosses the street on command and leads the handler in and out of a train, bus or tram. The dog looks for a seat for the blind person in public places and for the exit of buildings. The dog obeys commands to move on slowly, normally, and fast, and is able to retrieve an object. The guide dog has the ability to enter a call-box and to stay there with the handler. When the blind person loses orientation, the guide dog is able to find the way home, on command.

Finally, the guide dog may possess optional skills, including the ability to find a door, stair, zebra crossing, bus, tram, train, taxi, post-box, call-box, and to bark on command.

Behaviour

The behaviour of the guide dog is characterised by an alert stability. The dog is eager to perform tasks, although not easily excited, and keeps calm when outside. The guide dog pulls acceptably at the harness handle, but not at the lead; does not chase after people, animals or vehicles. The dog does not greet people or congeners exuberantly; does not bark excessively, and does not whine or howl when receiving auditive stimuli which tend to trigger such behaviour. The guide dog concentrates on its work in general, but on the handler in particular. The dog is not fearful (4) and therefore displays controlled responses to noise and remains calm when approached by distracting people, congeners, other animals or objects. The dog is not aggressive (5), and not very motivated to defend people and/or territory. The guide dog is house-trained, not only at home but also in public places; defaecating on command, even on concrete, must be within its scope. The dog enjoys being groomed by the owner and does not resist examination and treatment by the veterinarian.

Obedience

The guide dog is highly obedient and therefore responds appropriately to softly spoken commands like 'come', 'heel', 'sit', 'down', 'stay', and 'stand'. The dog is able to run free, to release an object and to stop barking, on command. Ultimately, the dog responds to a correction-command: After refusal, a command preceded by verbal punishment is obeyed (i.e. 'No'!-'Down'). The guide dog must be able to jump on to the table on command, as well as to turn itself around on it (grooming). Behaviour like 'stealing food', 'begging' and destructiveness is not displayed.

TESTING PROCEDURES

The following testing procedures have been drawn up:

— Physical Examination;
— Skill Test.

In addition, a behavioural test and an obedience test have been developed which can be used if necessary.

Physical Examination[1]

Implementation of expert physical examination of guide dogs requires specific knowledge and skills of the veterinarian as well as adequate equipment. The examination is based on the current procedures at the University Small Animal Clinic in Utrecht (15). Form and sequence of the various parts of the examination have been adapted to the specific goal, as will be outlined briefly.

The procedure starts with **history taking:** Some of the questions are related to the *present situation* (appetite; vomiting; defaecation; urination; coughing; locomotion; sight; sense of hearing; oestrus etc.). Other questions concern the regimen (aspects of nutrition mainly), and *history* (coming from the kennel, an animal shelter or a family; disorders treated; disorders parents/siblings; vaccinations; details of functioning during training and otherwise).

The **examination** consists of obtaining a general impression, followed by a general examination. Subsequently, examination of the eyes, ears, locomotor system, and internal organs in a brief way (auscultation of the thorax; palpation of the abdomen; rectal examination) is performed. Finally the teeth are examined and behaviour is assessed in broad outline. If necessary, a more extensive examination on one or more organs or organ systems can be implemented.

Skill Test[1]

The examination takes place in a town centre with appropriate traffic intensity. The guide dog to be tested is accompanied by two examiners, one of which handles the dog without being blindfolded. If matching has already taken place, the owner handles the dog and one of the examiners stays near the couple for security reasons. The test lasts two periods of about 20 minutes, divided by a break.

The **skill** test starts with some parts of the **obedience** test: (a) *Parking test* (the dog stays in a car, a person approaches, walks around the vehicle and touches it; the handler releases the dog from the car and leashes the animal). (b) *Food bowl test* (in a restaurant the dog is allowed to eat from its own bowl; while the dog is eating, the bowl is removed by a stranger). (c) *Standing test* (the handler commands 'stand' and harnesses the dog).

The remaining subtests, in which some parts of the **behavioural test** (t,u,v) are included, are not carried out in a fixed sequence. The following subtests are completed: (d) *Walking straight on* (the dog follows, as much as possible, a line approximately in the middle of the footpath; does not begin when the handler grasps the harness handle, but only after having received the command 'go' (or 'forward'). (e) *Turn left* (the dog assures that the handler is able to stay on the pavement). (f) *Turn right* (the dog walks around the handler, who is turning). (g) *Face about* (the dog walks around the handler who turns 180 degrees). (h) *Crossing streets* (the guide dog waits for a further command at the curb and after crossing; when approaching a curb the dog halts to indicate this). (i) *Avoiding obstacles* (standing obstacles as well as, for example, pits and pools have to be avoided; the guide dog must turn aside early and wide enough to enable the handler to avoid the obstacle; if the dog must leave the pavement it must indicate the curb as usual and return to the footpath as soon as possible). (j) *Passages* (the dog must take into account the width of dog and owner and perform 'right shoulder work' properly; if a passage is too narrow, the dog makes a halt or faces about, and waits for a further

[1] Complete protocols for the examination, in Dutch, are available on request.

command). (k) *Stairs* (the dog knows special commands for finding a flight of stairs, upwards as well as downwards; both types of staircase are indicated as for a curb). (l) *Shopping centres* (the dog enters a store through the door on the right-hand side and is able to find the exit, on command). (m) *Railway, bus or tram stations* (the dog keeps a safe distance from platform edges and knows a special command for getting in; when getting off, the dog leads the handler to the door, waits until the latter has alighted on the platform and follows on command). (n) *Zebra-crossings and traffic islands* (if possible, the dog makes use of these provisions; the dog is able to find a zebracrossing on the right or on the left on command). (o) *Finding a seat* (when the handler visits public places or makes use of public transport, the dog leads the handler to a seat). (p) *Call-box* (the dog enters a call-box without hesitation and is able to stay there with the handler). (q) *Resting place* (in car, taxi, tram, train, and bus the dog finds a place as described in the section on the profile). (r) *Off duty* (the dog does not resist the handler taking off the harness, and runs free on command). (s) *Come back* (when running free, the dog comes back on command and makes physical contact with the handler). (t) *Dog test* (the guide dog meets a couple of congeners on leash in a appropriate surrounding; after a short halt, all of the dogs are released to run free and after a while the guide dog is called back). (u) *Noise test* (handler and dog walk through a lane surrounded by spinney; at the right moment a hidden assistant fires a pistol; dog and owner go on and return; no further noise is made). (v) *Umbrella test* (the handler with the dog on a long leash passes an assistant standing passively with a closed umbrella; at a distance of about 2 meters the assistant suddenly opens the umbrella; the handler tries to walk on with the dog; the assistant puts the unfolded umbrella down and walks away; the dog and owner return and pass the umbrella again).

Evaluation of scores[1]

Physical examination. The veterinarian(s) decide(s) whether or not the dog passes the test, or whether re-examination is indicated. If the dog has been rejected, subjecting the animal to the skill test is not indicated.

Skill test. The examiners discuss the data on their separate *score forms* and draw up a joint *test report.* The latter contains an interpretation of the performances expressed in some characteristics of the dog at issue. These characteristics are divided into two groups: *Performance* (proper execution of commands; level of pace; concentration; steadiness in work; initiative; response to commands; response to punishment; recovery) and *Behaviour* (distractability with regard to people, animals, pictures, noises, smells, playfulness; vocalisations; fear; aggression).

The degree to which a guide dog posesses a particular characteristic is reflected by marking one of five categories:

— strongly present;
— fairly present;
— moderately present;
— slightly present;
— not present.

The next step is the assessment of the performances. For this purpose an *evaluation scale* is used which indicates the level of desirability of each characteristic mentioned. This appreciation is expressed as follows: ++ means most desirable, – – most undesirable; +, +/– and – represent values between these extremes. The scores on the test report are compared with the values of the evaluation scale and assessed. The skills of the dog can be read off simply.

[1] Complete test and evaluation forms, in Dutch, are available on request.

All of the scores from all of the tests are copied at the *final report,* which provides an overview of the performances. On the basis of these data the examiners decide whether or not a dog is suitable as a guide dog. When a dog is rejected, a part or total re-examination is possible. A second physical examination is not necessary if the re-examination is implemented within a certain period of time.
The identification of the dog is established by a tattoo marking.

DISCUSSION

It was known that in several countries guide dogs are subjected to performance tests. In the scientific literature, however, repeatable tests have not been found. The present tests were drawn up on the basis of knowledge obtained from both the literature and own observation. Although common sense may have attributed to avoiding vital mistakes, the presented tests must be considered provisional in nature. No experimental data on the value of the developed tests are yet available. One experienced guide dog, however, has been subjected to the skill test, the behaviour test, and the obedience test. It appeared that the well-known capacities of this guide dog were sufficiently reflected by the test results. Nevertheless, the protocols and evaluation procedures may have to be adapted if more experimental data become available.
As mentioned in the introduction, the results of tests applied to puppies have not yielded significant results. For the present, some wastage in guide dogs centres will have to be accepted because only after or at the end of the training period can the suitability of a guide dog be assessed. Subjecting Golden or Labrador Retriever puppies to an examination of the eyes to establish whether or not a congenital (heriditary) anomaly such as cataract or retinal dysplasia is present, however, appears to be meaningful. For obvious reasons, guide dogs must be screened carefully for hipdysplasia. Pelvic radiographs must be evaluated by an internationally recognised panel of experts. This examination cannot take place before 12 months of age, and thus more or less determines the time for the whole examination. In future, radiographic examination of Labrador Retrievers may have to include the elbow joints because of the possible presence of a fragmented coronoid process. As far as (juvenile) cataract, retinal dysplasia and PRA in the Labrador and Golden Retriever are concerned, prevention will require that dogs are descendants of parents known to be free of these disorders when examined at minimally five years of age. Pedigrees of Goldens and Labradors will have to be examined carefully because carriers of the diseases mentioned cannot be detected by physical examination, but are potential hazards with regard to proliferation. This means that healthy dogs having (half)sisters and/or (half)brothers affected can better be excluded as breeding guide dogs because they are prone to be carriers. From the literature (5, 12) and from our observations (9) it appears that breeding programmes of guide dog centres improve the level of suitability of guide dogs. Dogs from such a breeding programme proved to be superior to dogs either donated as puppies or as adults with respect to fearfulness, distractability (mainly with regard to dogs) and aggressiveness (5). One may presume that dogs from breeding programmes and donated dogs are distributed at random among the blind people who use them. If so, this may indicate that the characteristics of the dogs are more important than those of the handlers to the results. Another argument for selective breeding may be the finding that the heritability of success (0.44) is high enough to predict further progress (3, 4), although mainly against fearfulness (4). In most countries guide dogs are neutered at puberty. In Finland, however, dogs involved in breeding programmes are used as guide dogs as well. Thus the heritable traits of valuable working dogs can be turned to account (11,

12). It may be worthwhile investigating, under strict safety measures, whether or not differences in suitability between intact and castrated guide dogs can be demonstrated experimentally.
There are no valid criteria for the matching of people and dogs. Matching by trial and error is thus the only option. The errors may be reduced in number by setting up a system which supplies data on characteristics of the blind handler, the dog, and the results of their co-operation. The use of ill-defined conceptions may be a problem which will have to be accepted for some time.
In a behavioural sense the relationship between blind people and their dogs is likely to evoke conflicts: people are guided by the dog but nevertheless have to be the leader of the team. On the other hand, the dog is in a guiding position but has to behave submissively towards its owner. Apart from all other aspects concerned, dog and handler will operate successfully only if the handler succeeds in maintaining the subtle behavioural balance as described. Blind people preparing themselves to adopt a guide dog will need both theoretical and illustrative teaching on this topic during training and, possibly, during aftercare. As already mentioned in the introduction, apart from their technical task, guide dogs have their value as companions. Until now, the significance of the animal as a companion for the visually handicapped has received remarkably less attention than its function as a tool. However, it is not known whether guide dogs considered as companions will be more successful than dogs used merely as guides. As outlined above, guide dog-companions may not be expected to encounter fewer problems of ethological nature than dogs considered as technical assistants.
Although it is nog planned to submit every trained guide dog supplied in the Netherlands to the present tests, there is the possibility of gathering adequate experimental data on the value of these tests, and this should be utilised.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank Dr. F. C. Stades for his critical remarks on the manuscript.

REFERENCES

1. Bergler R. Mensch und Hund - Psychologie einer Beziehung. Agrippa GMBH, Köln, 1986.
2. Bolenz A. Der Blindenführhund - Ein Relikt? Zeitschrift für praktische Augenheilkunde, 1981; 2: 253-60.
3. Fält L. Inheritance of behavior in the dog. In: Nutrition and Behavior in Dogs and Cats (R. S. Anderson, Ed.) Pergamon Press, Oxford, 1984.
4. Goddard ME and Beilharz RG. Genetic and environmental factors affecting the suitability of dogs as guide dogs for the blind. Theor Appl Genet 1982; 62: 97-102.
5. Goddard ME and Beilharz RG. Genetics of traits which determine the suitability of dogs as guide dogs for the blind. Appl Anim Ethol 1983; 9: 299-315.
6. Goddard ME and Beilharz RG. A factor analysis of fearfulness in potential guide dogs. Appl Anim Behav. Sci 1984; 12: 253-65.
7. Goddard ME and Beilharz RG. The relationship of fearfulness to, and the effects of sex, age and experience on exploration and activity in dogs. Appl Anim Behav Sci 1984; 12: 267-78.
8. Goddard ME and Beilharz RG. Early prediction of adult behaviour in potential guide dogs. Appl Anim Behav Sci 1986; 15: 247-60.
9. Knol BW, Roozendaal C, van den Boogaard L en Bouw J. Criteria en Toetsingsprocedures voor de Bruikbaarheid van Geleidehonden. Gemeenschappelijke Medische Dienst, Amsterdam, 1986.
10. Maslow AH. Motivation and Personality, 2nd Edition. Harper and Row, New York, 1970.
11. Paatsama S. Health care of guide dogs. Paper on the third International Guide Dog Conference, Vienna, 1983.
12. Paatsama S. Züchtung und Abrichtung von Blindenhunden in Finnland. In: Die Mensch - Tier Beziehung (IEMT, Herausgeber), Wien, 1985.
13. Pfaffenberger CJ, Scott JP, Fuller JL, Ginsburg BE, and Bielfelt SW. Guide dogs for the Blind - Their selection, development, and training. Elseviers Scientific Publishing Company, Amsterdam, 1976.
14. Rijnberk A. Gezelschapsdieren en Ziekten. Oratie Rijksuniversiteit Utrecht, 1982.
15. Rijnberk A en de Vries HW. Anamnese en Lichamelijk Onderzoek bij Gezelschapsdieren. Bohn, Scheltema en Holkema, Utrecht (in druk).

Allergie voor proefdieren

Sinds dierenartsen steeds meer betrokken zijn en worden in het toezicht op het welzijn van proefdieren en daardoor direct of indirect ook in het welzijn van het behandelend en verzorgend personeel van deze dieren, leek het zinvol de aandacht te vestigen op een drietal recente artikelen, waarin de allergie voor proefdieren bij genoemd personeel (Laboratory Animal Allergy - USA, acronum = LAA; in Groot Britannië = Allergy for Laboratory Animals = ALA) aandacht wordt besteed. Het laatste decennium heeft men niet alleen meer belangstelling voor deze vorm van allergie gekregen, maar er is ook een groeiende bewustwording bij clinici en patiënten voor dit syndroom opgetreden, mede omdat het als een beroepsgebonden aandoening wordt beoordeeld (Arbeidsomstandighedenwet, artikel 9, 4.1.1), hetgeen belangrijke consequenties heeft voor werknemers, maar ook voor de arts – aangifteplicht.
Uit eerder onderzoek is gebleken, dat de prevalentie van allergie voor laboratoriumproefdieren in Groot Britannië zou wisselen tussen 19% en 30%, in de Verenigde Staten tussen 11% en 15% en dat ongeveer 5% van deze groep tewerkgestelden hun werk moesten neerleggen, deels tijdelijk, deels permanent, op grond van dit symptomenbeeld.
Het syndroom ALA is een allergische reactie van het 'directe' type en omvat rhinitis, conjunctivitis, asthma bronchiale, piepende ademhaling en/of hoesten, urticaria of angio-oedeem als gevolg van de blootstelling aan proefdieren, hetzij door direct contact of door inhalatie van aëro-allergenen, zoals bijvoorbeeld haren, huidschilfers, speeksel, (ingedroogde) urine, serum en dergelijke.

Waar het voorheen de zoönosen betrof die het bijzondere aandachtsveld van dierenartsen besloeg, heeft deze zich nu verplaatst naar milieu-en arbeidsomstandigheden. Deze zullen zich daardoor dienen te bedenken, dat onder ongeveer een kwart van hen ook allergische en/of atopische lieden voor kunnen komen, anders komen zij er als toeschouwers 'buiten' te staan, wat als een vorm van 'bermtoerisme' kan worden gezien, het gaat aan hen voorbij.

Ook in dezen geldt: men moet zien dat men (er) bij blijft in het zich steeds wisselende werk- en wereldbeeld. Er staan niet alleen beroepsgenoten te dringen naar opengevallen plaatsen!

Allergy to laboratory animals in laboratory technicians and animal keepers

Agrup G, Belin L, Sjöstedt L, Skerving S. British Journal of Industrial Medicine 1986; 43: 192-8.

Deze Zweedse onderzoekers vergeleken twee groepen van medewerkers; laboratoriumpersoneel en proefdierverzorgers in verschillende laboratoria van de Universiteit van Lund naar het voorkomen van ALA. Klinische verschijnselen bij deze personen betroffen rhinitis, rhinoconjunctivitis, urticaria en asthma. Zij onderzochten allergieën die voorkwamen niet alleen bij personeel, thans nog werkzaam (101 personen), maar ook een groep van 54 personen die er de laatste 10 jaar hadden gewerkt met witte ratten, witte muizen, konijnen, caviae, hamsters en katten.
Als allergeen voor de Radio Allergo Sorbent Test (RAST) en de huidreacties pasten zij ratte- en muize-urine-extracten toe, voor de andere dieren huid- en haarextracten. Tevens werden vier pollenextracten en zo nodig werden allergenen voor vis, hond, paard, twee mijte-species en vier schimmelsoorten bereid, daaraan toegevoegd.
Van de thans nog werkzame groep van 101 personen (97 vrouwen en 4 mannen) gaven 41 op symptomen te hebben. Na onderzoek resteerden 30 waarvan men (klinisch) dacht, dat zij allergisch waren voor proefdieren, waarvan bevestiging werd verkregen bij 19 door middel van de RAST en huidreacties.

Enkelen toonden reeds symptomen van allergie 1 maand na aanvang van de werkzaamheden, anderen pas na 7 jaar; een gemiddelde latentieperiode van 2,3 jaar. Al deze 30 personen hadden rhinitis en 10 hadden bronciale asthma. Van de 19 personen met ALA-symptomen en positief in de RAST en huidtest hadden 13 (68%) atopische verschijnselen getoond van jeugddermatitis, rhinitis of asthma vóórdat zij met dit werk begonnen. Atopie kwam meer algemeen voor bij degenen die een positieve RAST of huidreactie toonden ten opzichte van allergenen voor proefdieren. Deze uitspraak lijkt overigens lichtvaardig gezien het resultaat van het onderzoek vermeld in het hierop volgende referaat. Deze onderzoekers verrichtten dit onderzoek slechts éénmaal, de anderen verrichtten het in drie opeenvolgende jaren (follow up) en kwamen tot een andere conclusie namelijk dat op de lange duur er geen significant verschil meer viel waar te nemen.

Van de 54 oud-laboratoriumwerkers, waarvan 47 respondeerden, gaven 28 op allergische verschijnselen te tonen, waarvan 18 allergie voor proefdieren bleken te hebben. Hiervan toonden 10 rhinitis, 5 asthma en 6 een positieve RAST en huidreactie. De hoogste relatieve frequentie voor allergie bleek voor te komen voor de kat (32%) en de laagste voor het konijn (11%), voor de overige proefdieren waren de verschillen niet significant.

Een aantal medewerkers was vanwege hun allergie weleens 1 à 2 maanden met ziekteverlof geweest, een aantal veranderde om die reden van baan en weer anderen gebruikten antihistaminica alvorens met proefdieren te gaan werken. Het gebruik van handschoenen en/of gezichtsmaskers bleek weinig te baten bij het dierverzorgend personeel.

Allergy to laboratory animals: a prospective study of its incidence and of the influence of atopy on its development.

Botham PA, Davis GE, Teasdale EL. British Journal of Industrial Medicine 1987; 44: 627-32.

Deze publikatie betreft een prospectief onderzoek in een research-laboratorium in Engeland over een periode van 5 jaar naar het voorkomen van allergie voor laboratoriumproefdieren (ALA) bij 383 personen die beroepsmatig zijn blootgesteld aan contact met muizen, ratten, caviae en konijnen. Zij borduren daarbij voort op eerder onderzoek waarbij ALA nu als een beroepsziekte wordt aangemerkt en voorkwam bij 3 tot 11% van de tewerkgestelden in deze vakgroep. Over het algemeen varieerden de symptomen van mild tot matig, voornamelijk voorkomend bij de voorste luchtwegen (neus), vervolgens huid en ogen en tenslotte de dieper gelegen ademhalingsorganen (1,6% na 1 jaar).

Zij vonden dat ratten — hoofdzakelijk ratte-urine — de belangrijkste oorzaak van allergie vormden, namelijk 38 van de totaal 51 personeelsleden met allergische symptomen. Konijnen en muizen waren slechts bij respectievelijk 6 en 7 personen de oorzaak. Hun bijzondere belangstelling ging uit naar de veelbesproken relatie die er zou bestaan voor personen met *atopie* — dat zijn diegenen die een positieve huidreactie tonen ten aanzien van pollen- en huisstof(mijt)allergeen. Bij tewerkstelling in 1982, 1983 en 1984 was de incidentie van atopie respectievelijk 45%, 30% en 36% van de aangestelden. Na 1 jaar werken, waren bijna alle (93%) personen met een allergische symptomatologie atopisch geworden. 42% van de atopische personen in de jaargroep 1982 ontwikkelden een ALA, toonden dus een predispositie in vergelijking tot de 3% van de *niet*-atopische jaargroep die ALA kregen. Deze positieve correlatie die na het eerste jaar optrad, bleek echter niet meer op te gaan voor het tweede in de opeenvolgende jaren na blootstelling aan dieren in jaargroep 1980 van 37%, naar 20% (1982) en 10% (1983) en 12% (1984). Eenzelfde tendens zag men ook in de latere onderzochte jaargroepen optreden, mogelijk gebaseerd op verbeterde instructie, voorlichting en werkvoorschriften in deze. Zij concluderen dat atopische personen bij de aanstelling als dierverzorger en dergelijke op de lange termijn in niet bijzondere mate gepredisponeerd zijn om ALA te ontwikkelen in vergelijking tot niet-atopische kandidaten voor deze functie en afkeuring op deze grond niet verantwoord is.

Occupational allergy to laboratory animals: an epidemiological study.

Bland SM, Levine MS, Wilson PA, Fox NL, Rivera JC. Journal of Occupational Medicine 1986; 28: 1151-7.

Het doel van dit epidemiologische onderzoek bij een groep van laboratorium- en

dierstalpersoneel was, te bepalen in hoeverre er een overmaat aan allergische problemen optrad als gevolg van de omgang met proefdieren en tevens om te bepalen hoe het stond met de prevalentie voor ALA en om te zien of voorspeld zou kunnen worden, op grond van predisponerende factoren, welke eventuele preventiemaatregelen zouden kunnen worden genomen.
Het betrof drie groepen geënquêteerden; 289 van de 324 geënquêteerden die in hoge mate blootgesteld zijn aan proefdieren; 260 van de 269 ondervraagden die in geringe mate of matig geëxponeerd zijn en een controlegroep van 242 personen die niet met proefdieren werkten (van overeenkomende leeftijd, geslacht, ras en dergelijke). Onverwacht bleken 18 personen van deze controlegroep toch weleens contact met dieren te hebben, doch werden bij de controlegroep gehandhaafd.
Voorts werd een indeling in drie groepen gemaakt op grond van klinische verschijnselen:

a. met atopie (begrip: zie vorig referaat), een allergische rhinitis, hooikoorts, conjunctivitis of bronchiaal asthma, jeugdeczeem;
b. algemeen allergisch voor bepaald voedsel, insectebeten, of huisdieren;
c. ALA (zie inleiding) na contact of inhalatie van stof (aëro-allergenen) van dieren. In totaal bleek 24% van het geënquêteerde personeel dat met proefdieren werkte te lijden aan ALA, een getal dat vrijwel overeenkomt met eerder verkregen percentages.

Er bleek geen significant verschil te bestaan in algemene allergie tussen de controlegroep (33,9%) en beide andere groepen (39%). In de groep met ALA toonde 19% een predisponerende factor van een allergie voor huisdieren in vergelijking tot 11,6% bij de controlegroep. Meer dan 51% van degenen die een atopisch verleden hadden, ontwikkelden ALA, in vergelijking met de 33,9% van de controlegroep, hetgeen wel een significant verschil betekent.
In volgorde van frequentie veroorzaakten katten (16%), konijnen (14,6%) en caviae (12,7%) allergische reacties. Van het personeel dat met ratten contact had, toonde 11,6% allergie voor die diersoort. Van meer dan de helft (54,2%) van degenen met ALA toonden dat voor 1 proefdier en minder dan de helft (45%) voor twee of meer. Hoe vaker en hoe nauwer het contact met dieren was, des te frequenter trad allergie op.
Van alle geënquêteerden met ALA bleek dat 8% die contact met dieren hadden, voor kortere of langere tijd ziekteverlof in verband met allergie hadden genoten en 45% daarvan werd medisch behandeld om de ernst van de symptomen te onderdrukken.
Uit dit onderzoek blijkt, dat er wel een iets grotere predispositie voor allergie bestaat bij dierverzorgend personeel in vergelijking tot de controlegroep, maar deze was niet significant. Men kan allergie enigermate voorkomen door minder vaak en minder intensief contact met proefdieren. Het dragen van beschermende kleding of gezichtsmaskers draagt daar nauwelijks toe bij.
Het onderkennen van atopische gegadigden bij sollicitatie zou economisch effectief kunnen zijn op grond van verminderde afwezigheid wegens ziekte.

H. A. E. van Tongeren

Rund

Endoparasieten-bestrijding met oxfendazole

Armour J, Bairden K, Oakley GA, and Rowlands D.T. Control of naturally acquired bovine parasitic bronchitis and gastroenteritis with an oxfendazole pulse release device. Vet Rec 1988; 123: 460-4.
Een standweide van plusminus 2,5 hectare met een natuurlijke besmetting met maagdarm- en longwormen werd verdeeld in vier percelen. Vier groepen van 6 kalveren werden hierin geweid: 2 groepen kregen voor het uitbrengen een oxfendazole pulse release device, 2 groepen bleven onbehandeld.
In de onbehandelde groepen ontwikkelde zich een hevige klinische infectie met maagdarmwormen die behandeling noodzakelijk maakte (september). De dieren met een oxfendazole bolus kregen een veel lagere graad van besmetting vergeleken met de controle-dieren en ze ontwikkelden geen klinische verschijnselen.
Het gemiddelde lichaamsgewicht van de behandelde kalveren bedroeg aan het einde van de proef 177 kg, de controle-dieren wogen gemiddeld 160 kg.
Aandacht verdient het feit dat de kalveren die een bolus hadden gekregen, laat in het seizoen (als de bolus is uitgewerkt) weer een besmetting met maagdarmwormlarven in de weide veroorzaakten hetgeen het volgend weide-seizoen van betekenis kan zijn.
Of er voldoende immuniteit tegen maagdarmworm-infecties was ontwikkeld door de behandelde kalveren kon niet worden gemeten.

H. Heinrich

BOEKBESPREKING

EKG bei Hund und Katze. Grundlagen. Auswertung und Therapie

L. P. Tilley

(1989, Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei – GmbH & Co.–, Georgswall 4, 3000 Hannover 1)

Het te bespreken boek is als naslagwerk zeer bruikbaar. Het is overzichtelijk opgezet en met voldoende literatuurreferenties geschreven. Met de vele duidelijke afbeeldingen is het bovendien een verhelderend werk, zodat het één van de meest bruikbare, en misschien wel één van de beste boeken is welke momenteel beschikbaar zijn voor dit gedeelte van het vakgebied cardiologie van gezelschapsdieren. De opzet van het boek kan ongeveer als volgt worden weergegeven.
Na een beschrijving van het ECG van hond en kat en de registratie ervan in hoofdstuk I, wordt in hoofdstuk II voor zowel hond als kat de beoordeling besproken van de P, Q, R, S en T top in diverse afleidingen.
Hoofdstuk III richt zich op de bespreking van diverse ritmestoornissen bij deze twee diersoorten.
In hoofdstuk IV wordt de pathofysiologie van aritmieën en geleidingsstoornissen belicht, gezien vanuit de electrofysiologie. De hemodynamische gevolgen krijgen bovendien enige aandacht.
De huidige therapeutische mogelijkheden met betrekking tot de aritmieën worden in hoofdstuk V besproken, waarbij ook aandacht wordt besteed aan het gebruik van pacemakers en de 24 uurs registratie van ECG's ('Holter monitoring').
In hoofdstuk VI worden weinig voorkomende maar elektrofysiologische boeiende complexe vormen van aritmieën geanaliseerd.
Hoofdstuk VII is ingericht als oefenmogelijkheid om zichzelf het beoordelen van ECG's eigen te maken. Tenslotte wordt in een aanhangsel met behulp van tabellen weergegeven, welke referentiewaarden bruikbaar zijn voor de beoordeling van het ECG bij zowel hond als kat, waarna het boek besluit met een trefwoordenregister.
Voor de lezer die bekend is met het Engelstalige boek: 'Essentials of Canine and Feline Electrocardiography', van dezelfde auteur en in 1985 uitgegeven door Lea and Faebiger in Philadelphia als 'second edition', bevat dit boek geen nieuws. Het is namelijk een exacte vertaling van de Amerikaanse uitgave; de vertaling is verricht door Hellmut Augustin-Voss uit Hannover, Maurice Bob uit Berlijn en Eberhardt Trautvetter, ook uit Berlijn. Voor de karakteristieke cardiologische terminologie wordt gewerkt met Duitse synoniemen, soms aangevuld met de Engelse termen om misverstanden te voorkomen. Hieruit blijkt dat men zich bewust is van het feit dat veel van de Engelse termen langzamerhand meer algemeen gangbaar geworden zijn, zelfs in het Duitse taalgebied.
Het wat ongebruikelijk formaat van het boek, namelijk minder hoog dan breed, maakt het net als in de Engelse uitgave mogelijk relatief lange registraties af te beelden op ware grootte, hetgeen de herkenbaarheid van diverse fenomenen voor de lezer te vergemakkelijkt.
Behalve dat het hier om een nagenoeg letterlijke vertaling gaat, is ook de typografische indeling zodanig dat de inhoud van een bepaalde pagina in het Engelse boek correspondeert met de inhoud van het Duitstalige boek, zowel wat de tekst betreft als wat de figuren betreft. Dit heeft wel tot gevolg gehad dat het lettertype en de regelafstand in de Duitse uitgaven kleiner zijn dan het geval is in de Engelse uitgave.
Concluderend kan worden gezegd dat door deze uitgave diegenen die met de Duitse taal meer vertrouwd zijn dan met het Engels de bestudering van dit onderwerp is vergemakkelijkt.

A. A. Stokhof

Equine Diseases; A Textbook for Students and Practitioners

H. J. Wintzer

(Verlag Paul Parey; 1986)

Het hierboven genoemde boek is bestemd voor studenten en niet gespecialiseerde praktizerende dierenartsen. Het is de Engelse vertaling van het oorspronkelijk in het Duits geschreven boek: 'Krankheiten des Pferdes'.
Het boek (440 blz.) is ingedeeld in 14 hoofdstukken, waarvan er enkele zijn geschreven door Nederlanders. De indeling is overzichtelijk, de foto's zijn duidelijk en er is in de tekst weinig ruimte gelaten voor allerlei nog niet bewezen speculaties. Alle verschillende 'apparaten' en 'tractussen' worden besproken. Er zijn literatuurverwijzingen aanwezig. In 2 appendixen worden de aangifteplichtige ziekten en de belangrijkste medicijnen genoemd.
Het boek beschrijft in het kort vrijwel alle aandoeningen en ziekten bij paarden. Dit houdt automatisch in dat het niet als naslagwerk gebruikt kan worden. De reeds in paarden gespecialiseerde practicus zal dan ook weinig van zijn gading aantreffen. Met andere woorden: de door de verschillende klinieken uitgegeven studiedictaten bevatten minstens evenveel informatie als in het hier besproken boek voorhanden is. De specialist zal dan ook behoefte hebben aan literatuur die dieper op de materie in gaat.
Dit alles neemt niet weg dat het boek een schat aan informatie bevat, die voor de geïnteresseerde practicus gemakkelijk toegankelijk is. Het verschaft hem een goed inzicht in de problematiek van de geneeskunde van het paard, waardoor hij gemakkelijker toegang krijgt tot meer specialistische lectuur.

A. de Kruif

Nederlandse Vereniging voor Voedingsleer en Levensmiddelentechnologie

NVVL-afstudeerprijs

Ter stimulering van goed praktisch en theoretisch onderzoek door studenten HBO en WO heeft de NVVL ingesteld een

Jaarprijs van f 1000,-

Voor een afstudeerscriptie of verslag op het gebied van de voedingsleer of levensmiddelentechnologie, voor zowel de WO- als HBO-studierichting.

Studenten aan Nederlandse hogescholen of universiteiten en zij, die na 1 oktober 1988 zijn afgestudeerd, worden uitgenodigd hun afstudeerwerk of scriptie in te zenden ter beoordeling.

Voorwaarden voor inzending

1. Het werkstuk (scriptie, onderzoekverslag of concept-artikel) dient tijdens de afstudeerfase te zijn gemaakt. Het moet een thema behandelen uit de voedingsleer, -fysiologie, diëtetiek, levensmiddelentechnologie, -chemie of microbiologie.

2. Zo mogelijk dienen maatschappelijke relevantie/consequenties van het behandelde te worden aangegeven.

3. Het werkstuk mag op het moment van aanbieden nog niet gepubliceerd zijn.

Procedure van inzending

1. Het werkstuk moet op *uiterlijk 15 oktober 1989 in tweevoud* zijn ingezonden, getypt op formaat A4. Rechtsboven dient de naam van de universiteit/hogeschool te staan, eventueel de faculteit/vakgroep en de *datering* van de scriptie. Apart bijgesloten dienen de naam en adres van de inzender(s), de studiefase waarin de scriptie gemaakt is (met jaar) en de naam van de betrokken docent(en) te worden ingezonden.

2. De inzending dient te worden geadresseerd aan de secretaris van de jury, mevrouw L. van der Heijden, Vakgroep Humane Voeding, Postbus 8129, 6700 EV Wageningen.

Beoordeling

1. De inzendingen worden beoordeeld door een jury waarin zitting hebben: mevrouw ir. J. Hammink, Den Haag; dr. H. Herstel, Wageningen; prof. ir. B. Krol, Zeist; prof. dr. R. Luijken, Amsterdam; ir. A. van Ramshorst, Groningen; prof. dr. A. Ruiter, Utrecht.

2. Bij de beoordeling wordt meer belang gehecht aan inhoudelijke kwaliteit en originaliteit dan aan redactionele vorm.

3. Uiterlijk 1 maart 1990 maakt de jury haar beslissing met een korte motivering aan het bestuur van de NVVL bekend. Daarna worden de prijswinnaars geïnformeerd.

4. De prijs wordt samen met een oorkonde uitgereikt op de jaarvergadering van de NVVL, gevolgd door een korte voordracht door de winnaar(s). De NVVL is bereid redactionele hulp te verlenen bij publikatie, bij voorkeur in het tijdschrift *Voeding*, het *Nederland Tijdschrift voor Diëtisten* of *Voedingsmiddelentechnologie.*

5. Werkstukken met een inhoud van vertrouwelijke aard zullen — indien dit op het werkstuk is vermeld — als zodanig worden behandeld.

Kluyverprijs

Ter herinnering aan de Nederlandse microbioloog prof. dr. ir. Albert Jan Kluyver wordt door de Nederlandse Vereniging voor Microbiologie éénmaal in de twee jaren de Kluyverprijs uitgeloofd. De prijs, beschikbaar gesteld door Gist-Brocades NV te Delft, bestaat uit een bedrag van vijfduizend gulden.

Met het toekennen van deze prijs wordt beoogd in brede kringen de belangstelling voor de microbiologie in de ruimste zin te vergroten en jonge beoefenaars van deze wetenschap aan te sporen tot zelfstandig onderzoek.

Meedingen naar de prijs kunnen personen die bij het verstrijken van de inzendtermijn de leeftijd van 35 jaar nog niet hebben bereikt en die het onderzoek waarop de inzending is gebaseerd geheel of goeddeels zelf hebben verricht in Nederland of Nederlandstalig België.

De deelnemers dienen hiertoe een door henzelf in de Nederlandse of Engelse taal gestelde schriftelijke verhandeling over een microbiologisch onderzoek in te zenden. De verhandeling mag mede gebaseerd zijn op recent gepubliceerd werk van de inzender of op een door hem of haar geschreven

proefschrift. In die gevallen dient een vijftal overdrukken c.q. exemplaren bijgesloten te worden. De verhandeling en de bijgevoegde stukken dienen zodanig gepresenteerd te worden dat de commissie, die door het Bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Microbiologie wordt benoemd om de inzendingen te beoordelen, zich een goed beeld kan vormen over de betekenis van het werk dat voor de beoordeling wordt voorgedragen.
Inzendingen moeten *vóór 1 november 1989* in het bezit zijn van het Bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Microbiologie, secretaris dr. D. G. Groothuis, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven. Het reglement voor de inzendingen voor de prijs kan bij het Bestuur worden aangevraagd.

Vóór 30 april 1990 zal worden bekend gemaakt welke inzending wordt bekroond. De prijswinnaar is gehouden om het werk dat door hem of haar is ingezonden te bewerken tot een publikatie die als zodanig zal worden opgenomen in het 'Zilveren Boek', waarin alle bekroonde inzendingen worden verzameld. De prijswinnaar dient binnen twee maanden na de bekendmaking van de uitslag de bewerking als hiervoor bedoeld in te zenden aan het Bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Microbiologie. De prijswinnaar stemt erin toe dat de bovenbedoelde bewerking wordt opgenomen in het tijdschrift *Antonie van Leeuwenhoek*.
Door Gist-Brocades NV zullen ten behoeve van de leden van de Nederlandse Vereniging voor Microbiologie overdrukken van de bewerking ter beschikking worden gesteld.

Professionele aanpak open huis dierenartsenpraktijk heeft succes

Het werk van de dierenarts in de schijnwerper

De loop zat er goed in. Van 's morgens tot laat in de middag bleven de bezoekers toestromen om het open huis van de nieuwe dierenartsenpraktijk in Schijndel te bezoeken. In totaal telde men vijftienhonderd bezoekers. Het open huis viel samen met de door de NCB georganiseerde open dag bij boeren en tuinders. Dat, en het prachtige weer, droeg ongetwijfeld bij aan het hoge bezoekersaantal.

Tevreden zijn de Schijndelse dierenartsen in ieder geval wel. Zij konden een hoogstgeïnteresseerd publiek nader kennis laten maken met hun werk. En dat was de bedoeling van het open huis.

Voorlichting

Tijdens het open huis lag er veel nadruk op voorlichting. Over het werk van de dierenarts op de eerste plaats, maar ook over de verzorging van dieren. Er was veel belangstelling voor de informatiestands over dierenverzorging, voeding en keuze van huisdieren. Vooral dat laatste onderwerp trok veel kijkers. Een zielkundige bepaalde met behulp van een computer het meest geschikte huisdier bij ieders persoonlijke situatie.
Belangstelling en vooral ook ver- en bewondering was er voor de inrichting van de praktijk. Uit de reacties van het publiek viel op te maken dat men nog (te) weinig bekend is met het werk van de dierenarts. Het open huis maakte veel goed op dat punt, maar op het gebied van voorlichting is er nog veel werk aan de winkel.

Opening

De directe aanleiding voor het open huis was de opening van de nieuwe praktijk. Daarvoor was naast Schijndels burgemeester ook de directeur van de Boxtelse Gezondheidsdienst voor Dieren uitgenodigd.
Open huis houden is een vrij onbekend fenomeen in de wereld van dierenartsen. Omdat zij zelf uit geen enkele ervaring konden putten, schakelden de Schijndelse dierenartsen een professioneel Public Relationsbureau in. Mede dankzij een goed gerichte publiciteitscampagne, met aankondigingen in zes kranten, in het Tros-programma Wegwezen, op Omroep Brabant en op de lokale omroep, werd het drukker dan men had durven verwachten.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

Brits dierenartscongres kijkt naar Europa

Glasgow, 7 — 10 September 1989

De diergeneeskunde in Europa is dit jaar het thema van het congres van de British Veterinary Association (BVA), dat van 7 t/m 10 september in Glasgow, Schotland, bijeenkomt.
De gevolgen van 1992, zowel voor de diergeneeskunde zelf als voor de dierengezondheidszorg in het algemeen, zullen worden bestudeerd in een reeks seminars bedoeld om dierenartsen te helpen zich op de Europese eenheidsmarkt voor te bereiden.
Verscheidene eminente sprekers, uit Groot-Brittannië en van het vasteland van Europa, zullen zich richten op een scala van politieke, welzijns-, consumenten- en andere gespecialiseerde onderwerpen. Tot de reeds geplande seminars behoren het internationale vervoer van dieren, de internationale marketing van geneesmiddelen, de Europese veterinaire wetgeving en het veterinaire onderwijs en opleidingen binnen de Europese Gemeenschap.
Het BVA-congres wordt bijgewoond door veterinaire deskundigen uit alle landen van Europa, werkzaam in de particuliere praktijk, het onderwijs, het wetenschappelijk onderzoek en de industrie. De inschrijvingsformulieren voor het congres van 1989 zijn nu verkrijgbaar.
Naast speciale aandacht voor Europa biedt het congres in Glasgow een bijzonder omvangrijk en uiteenlopend programma van wetenschappelijke presentaties variërend van huisdieren en kleine dieren tot veestapels, paarden, dieren in de dierentuin, parasitologie en genetisch materiaal.
Het trefpunt voor het BVA-congres van dit jaar biedt tevens uitstekende faciliteiten voor de recreatie. Glasgow is een boeiend centrum van cultuur, sport en handel met talrijke beroemde en historische toeristische trekpleisters die gemakkelijk bereikbaar zijn.
Inlichtingen: Celia Bennett, British Veterinary Association, 7 Mansfield Street, London W1M 0AT. Telefoon 01 636 6541.

3rd Annual Congress of the European Society of Veterinary Orthopaedics and Traumatology

Nice, 30 september — 1 oktober 1989

Dit congres zal gehouden worden op 30 september en 1 oktober 1989 in 'Le Méridien Hotel' te Nice (Frankrijk).
Aanmeldingen voor dit congres rechtstreeks via de Franse Kleine Huisdieren Vereniging: CNVSPA, c/o ESVOT meeting Nice, 82, Avenue de Villiers, 75017 Paris.
Inschrijfformulieren en voorlopig programma zijn ook te verkrijgen bij F. J. Meutstege, Bilthoven, telefoon 030-201621.

Symposium: Biologische diversiteit: onze natuurlijke levensverzekering

Amsterdam, 22 november 1989

Koninklijk Instituut voor de Tropen, Amsterdam

'Biologische diversiteit is de variëteit aan levensvormen op aarde - de miljoenen planten, dieren en micro-organismen, het erfelijk materiaal (genen) dat ze bevatten en de ecosystemen die ze vormen in het levende milieu zoals we dat vandaag de dag kennen. Biologische diversiteit, is veel meer dan een luxe die het leven veraangenaamt: het is een essentiële voorwaarde voor het leven zelf'.

In de komende jaren zal het Wereld Natuur Fonds gericht aandacht vragen voor het behoud en herstel van Biologische Diversiteit in de wereld. Daartoe wordt van verschillende kanten het *belang* van dit natuurlijk potentieel belicht. Een van de eerste invalshoeken is dat de natuur, nu en in de toekomst, het basismateriaal kan bieden aan de industrie; voor farmaceutica en voedingsmiddelen, maar ook voor geur- en smaakstoffen.
Tijdens het symposium zal een beeld worden gegeven van de maatschappelijke en economische waarde van de ecologische verscheidenheid. Vertegenwoordigers van wetenschap, natuurbescherming en industrie zullen hierop hun visie geven en nagaan wat de voorwaarden zijn voor duurzaam gebruik van deze natuurlijke hulpbron.
Het resultaat van deze bijeenkomst zal mede bepalend zijn voor de strategie die door het Wereld Natuur Fonds wordt gekozen om in breder verband aandacht te vragen voor dit onderwerp.
Met het symposium 'Biologische diversiteit, onze natuurlijke levensverzekering', lanceert het Wereld Natuur Fonds in Nederland een internationale campagne met een reeks van activiteiten, gericht op het duurzaam gebruiken van ons natuurlijk erfgoed.
Voor verdere informatie kunt u zich wenden tot: Secretariaat ACTA Organisatie, Van Boetzelaerlaan 10, 2581 AH 's-Gravenhage, tel. 070-542600.

Programma

Ochtend

Opening door ZKH Prins Bernhard.
De nieuwe rentmeesters. Behoud versus beheer van de wereldnatuur; dr. J. C. van Noordwijk-van Veen.
Natuurlijke rijkdom. Het batig saldo van de natuurbescherming. Bijdrage uit de Biologische Raad, verwoord door prof. dr. R. Prins.
Natuur in bedrijf. Bronnen van industrieel succes. Een gezamenlijke bijdrage vanuit de farmaceutische industrie.

Natuurlijk kapitaal en toegevoegde waarde. Een visie van de voedingsmiddelenindustrie.
Ethische en economische waarde van de Biologische Diversiteit. Presentatie verzorgd door overkoepelende organisaties.

Lunch

Middag

Beheer van Biologische diversiteit. taken voor natuurbescherming en industrie. Bijdrage vanuit de natuurbeschermingsorganisaties, verwoord door prof. dr. David Bellamy.
De polisvoorwaarden. Discussie over de vorm en de voorwaarden voor het beheer van natuurlijke rijkdommen in maatschappelijk en economisch perspectief. Panel van vertegenwoordigers uit wetenschap en industrie onder leiding van Aad van den Heuvel (onder voorbehoud).
Perspectief voortkomend uit dit symposium voor de Wereld Natuur Fonds-campagne Biologische Diversiteit. Dr. J. C. van Noordwijk-van Veen.

Advanced course for veterinary surgeons small animals

Davos, December 4 — 8, 1989

The above course is organised by the Swiss Association for the Study of Internal Fixation. Preliminary programme and registration forms available from: AO VET Centre, CH-4437 Waldenburg, Switzerland. Tel. 061/97 61 11. Fax 061/97 66 01.

Voorjaarsdagen 1990

Amsterdam, April 20-22, 1990

Netherlands Small Animal Veterinary Association, April 20-22, 1990, R.A.I.-Congress Centre, Amsterdam, The Netherlands. International Veterinary Congress with simultaneous translation into English, German and Dutch. For further details or registration please contact: K.N.M.v.D, for the attention of 'Voorjaarsdagen', P.O. Box 14031, 3508 SB Utrecht, The Netherlands.

Postuniversitair onderwijs Gent

Hieronder vindt u het programma van het PUO van de Faculteit Diergeneeskunde te Gent.

Cursusnummer 1: Ademhalingsziekten bij jongvee
15/9/89
Probleemstelling; prof. dr. A. de Kruif.
Het stalklimaat: preventieve maatregelen; prof. dr. ir. M. Debruyckere, Onderzoekscentrum voor boerderijbouwkunde , RUG.
Virale aandoeningen: diagnose, vaccinatieschema's en dergelijke; dr. E. Vanopdenbosch, NIDO.
Bacteriële infecties, Mycoplasma's, longspoelingen; dr. H. Wentink, Gezondheidsdienst voor Dieren Noord-Brabant.

Cursusnummer 2: Lebmaagdislocaties bij melkvee.
22/9/89
Ethiologie en pathogenese; prof. dr. E. Muylle.
Symptomen en diagnosestelling: dr. P. Deprez.
Operatieve behandelingen (videofilm); dr. M. Steenhaut.

Cursusnummer 3: Rundveevoeding
13/10/89
Algmene begrippen: VEM, v.r.e., structuurwaarde, drogestofopname en verdringen van ruwvoeder en
Ruwvoeders: principes van inkuilen, toevoegingsmiddelen, analyse voederkuilen: staalnemen en interpretatie van resultaten. Schatting ruwvoedervoorraad; prof. dr. R. de Wilde, dr. G. Werquin, dr. J. Vervaet.

27/10/89
Ruwvoederkwaliteit en melkveeprestaties.
Voederingssystemen; ir. D. de Brabander.
Voedernormen voor melkvee en rantsoenberekening: manueel en met computermodellen, demonstraties; dr. G. Werquin, dr. J. Vervaet.

24/11/89
Koolhydraatstofwisseling bij gezond melkvee.
Metabole stoornissen in de postpartum periode; prof. dr. E. Muylle.
Dieetmaatregelen bij metabole stoornissen van melkvee; prof. dr. R. de Wilde.

1/12/89
Voeding van het jonge kalf; dr. J. Vervaet.
Voeding en vruchtbaarheid bij melkvee; prof. dr. A. de Kruif.
Voeding en patologie bij mestvee; dr. W. Hendrickx.

Cursusnummer 4: Leptospirosis bij rundvee
22/12/89
Probleemstelling, symptomen bij mens en dier; prof. dr. A. de Kruif.
Etiologie en pathogenese; prof. dr. F. Haesebrouck.

Situatie in Nederland: diagnose; dr. H. Wentink, Gezondheidsdienst voor Dieren Noord-Brabant.
Situatie in België; dr. R. Vandermeersch, Prov. Labo, Torhout.
Therapie en preventie; dr. H. Wentink.

Cursusnummer 5: Invloed van het stalklimaat en bacteriële infecties op de respiratietractus van het varken.
10/11/89
Probleemstelling: schadelijke noxen in de stallucht; dr. M. Verdonck.
Compartimentering en stallenbouw; prof. dr. ir. M. Debruyckere, Onderzoekscentrum voor boerderijbouwkunde.
Technische benadering van het stalmilieu; ir. J. Christiaens, Adviseur IWONL, Onderzoekscentrum voor boerderijbouwkunde, RUG.
Diergeneeskundige aspecten; dr. P. de Roose, Prov. Labo, Drongen.

17/11/89
Haemophilus (Actinobacillus) pleuropneumoniae: ziektebeeld en preventie, interactie met virussen, diagnose; dr. W. Hunneman, Gezondheidsdienst voor Dieren Noord-Brabant.
Haemophilus: situatie en serologie in België; dr. F. Castryck, Prov. Labo, Torhout.
Haemophilus: behandeling en preventie; dr. W. Hunneman.
Atrofische rhinitis: diagnose, bestrijding, vaccinatie; dr. J. Baars, Intervet International.
'Opzet'problematiek: bacteriële en virale agentia en hun interacties; dr. F. Castryck.

Cursusnummer 6: Echografie bij het paard
20/10/89
Technische aspecten van echografie; Pie Medical, Maastricht.
Echografisch onderzoek van het geslachtsapparaat: cysten, pyometra, ovaria, drachtigheidsonderzoek, tweelingen (videofilm etcetera); prof. dr. A. de Kruif, dr. J. Spincemaille, dr. P. Mijten, dr. S. Cammaert.
Diagnose van peesaandoeningen middels echografie; dr. J. van Schie, Wassenaar, Nederland.

Cursusnummer 7: Problemen van het jonge veulen
15/12/89
Wanneer gaat de merrie veulenen: Ca-bepaling in de melk; dr. C. Van den Hende.
Immunoglobulinen; dr. P. Deprez.
'Barkers'; dr. B. Sustronck.
Diarree; dr. P. Mijten.
Polyarthritis; dr. X. van Huffel.
'Koliek' (meconiumobstipatie, blaasruptuur); prof. dr. E. Muylle.
Neonatoale icterus; dr. P. Deprez.
Longaandoeningen; dr. M. T. Picavet.
Anesthesie; dr. F. Gasthuys.
Bacteriologie en therapie: dr. L. Laurier.
Het moederloze veulen; prof. dr. A. de Kruif.

Cursusnummer 8: Rectaal exploreren en bedrijfsbegeleiding melkvee
Deze cursus bestaat uit één voormiddag of één namiddag met het volgende programma:
— rectaal en vaginoscopisch onderzoek proefkoeien
— demonstratie slachthuismateriaal
— bedrijfsbezoek (administratie, onderzoek van de koeien, bespreking van de resultaten, etcetera)
Het aantal deelnemers is beperkt tot 2 per keer. Indien u zich opgeeft voor deze cursus zal te zijner tijd een datum in overleg met u worden vastgesteld.
De kosten voor *deze* cursus bedragen 1500 F.
Alle lessen worden gegeven op een vrijdagnamiddag in het Auditorium Grote Huisdieren, Casinoplein 24, 9000 Gent, om 14.00 uur en eindigen rond 18.00 uur. Uiteraard is er steeds gelegenheid tot vragen stellen, óf aan het einde van een les óf aan het einde van de middag. Een koffiepauze is voorzien rond 16.00 uur.
De kosten bedragen 1.000 F per namiddag (voor cursusnummer 8: 1.500F).
Indien u één of meerdere cursussen wilt volgen dient u zich op onderstaande wijze op te geven:
— U bekijkt hoeveel middagen u wilt volgen, waarbij u zich moet realiseren dat de cursus 'Rundveevoeding' (4 namiddagen) één geheel is (= 4.000 F). Hetzelfde geldt voor de cursus varken (= 2.000 F).
— U berekent het te betalen bedrag en stort dit op rekening nummer 737-4360597-05 ten name van Post Universitair Onderwijs, Casinoplein 24, 9000 Gent.
— U vermeldt het nummer(s) van de cursus(sen) op uw overschrijvingsformulier.
Inlichtingen: mevrouw Lenaerts, Kliniek Verloskunde, Casinoplein 24, 9000 Gent (B) — Telefoon 091/23.37.65.

PHLO-cursus 'Vruchtbaarheid en voortplanting van het varken'

Data: 12, 13 en 14 december 1989.
Plaats: Wageningen.
Cursusleiding: prof. dr. J. P. T. M. Noordhuizen, dr. ir. T. van der Lende (LU); prof. dr. E. Decuypere (KU Leuven); dr. ir. H. van der Heyde (RU Gent).
Groepsgrootte: maximaal 30 personen.
Kosten: f 975,- per persoon.
Doel
Het doel van de cursus is het overdragen van kennis over en het bijbrengen van inzicht in recente ontwikkelingen op het terrein van de vruchtbaarheid en voortplanting van het varken.
Doelgroep
De cursus is in hoofdzaak bedoeld voor afgestudeerden (wo- en hbo-niveau) die werkzaam zijn in onderzoek, onderwijs, voorlichting of veterinaire praktij en uit hoofde van hun functie betrokken zijn bij de varkenshouderij.
Inschrijving en inlichtingen
De inschrijftermijn van de cursus eindigt op *14 november 1989.*
Nadere inlichtingen en een intekenformulier kunnen worden verkregen bij: Bureau PHLO (secretariaat of ing. F. Appel), Postbus 8130, 6700 EW Wageningen, telefoon 08370-84093/84094.

Directie van de Veterinaire Dienst

Varkenspest

Daar de oorspronkelijke 4 Belgische varkenspest-gevallen in Wuustwezel zich dicht bij onze grens bevinden, heeft medio juni overleg plaats gehad om de zaak in Nederland nog beter onder controle te kunnen houden. Besloten werd om bij bedrijven beneden de lijn: Bergen op Zoom - Roosendaal - Breda - Tilburg - Belgische grens, nog extra sectiemateriaal te vergaren.
Verder:
— zouden de destructiebedrijven bij abnormaal hoge aantallen kadavers op bedrijven daarvan melding maken aan de Gezondheidsdienst;
— werden de praktici en de betrokken vleeskeuringsdierenartsen van de RVV bijeengeroepen om bij de minste twijfel materiaal op te sturen naar de Gezondheidsdienst;
— had serologisch onderzoek plaats op slachtvarkens uit dit gebied;
— werd de AID verzocht extra toezicht uit te oefenen op vervoer in het gebied, waarbij tevens contacten bestonden met de douane voor tips omtrent vrachtwagens uit het buitenland.
Tenslotte is in het gebied rond Baarle-Nassau eenzelfde onderzoek ingesteld als rond Zundert.

Geen varkenspest-virus geconstateerd

Uit de resultaten van de gevoerde acties kan worden geconcludeerd dat er geen enkele verdenking bestaat betreffende de aanwezigheid van varkenspest-virus in de Nederlandse varkensstapel:
— door het destructiebedrijf te Son is niet geconstateerd dat er in de regio ten zuiden van de lijn Bergen op Zoom - Roosendaal - Breda - Tilburg - Belgische grens abnormale aantallen varkenskadavers aangeboden werden ter destructie;
— het bloedonderzoek op afweerstoffen tegen varkenspest van mestvarkens afkomstig uit bovengenoemde regio verliep negatief (650 monsters van 32 bedrijven);
— in de gemeente Baarle-Nassau en gedeeltes van de gemeenten Chaam en Alphen en Riel zijn alle varkensbedrijven bezocht (333 bedrijven met in totaal 171.910 varkens). Van 14 bedrijven werd materiaal onderzocht. Het betreffende onderzoek op varkenspest verliep negatief. Bij de bedrijfsonderzoeken is door de AID éénmaal een waarschuwing gegeven (niet voldoen aan de I&R-regeling), driemaal proces-verbaal opgemaakt (tweemaal niet voldoen aan I&R-regeling, éénmaal wegens afwezigheid van ontsmettingsmiddel). Op 7 bedrijven stelt de AID nader onderzoek in. Swill vervoedering bij varkens is niet geconstateerd;
— extra aandacht van de AID en de douane op het punt van eventuele illegale invoer van varkens heeft niet tot positieve bevindingen geleid;
— het bloedonderzoek van mestvarkens uit Zuid-Nederland gestart op 9 juni jl. is tot nu toe negatief verlopen;
— op het verzoek aan de Belgische autoriteiten om in de Belgische enclave Baarle-Hertog eveneens bedrijfsbezoeken te doen uitvoeren is positief gereageerd. Uitslagen hiervan zijn nog niet bekend.

Nieuwe gevallen in België

Nieuwe gevallen zijn in België pas op 5 en 7 juli weer geconstateerd, opnieuw in Wuustwezel. Relaties met de eerdere uitbraken werden niet vastgesteld. Het beschermingsgebied rond de uitbraken, ingesteld op 3 mei jl. (eerste uitbraak), zal tot minstens 30 dagen na de officiële reiniging en ontsmetting van het laatste bedrijf gehandhaafd blijven. De maatregelen in het toezichtsgebied (tussen Antwerpen en de Nederlandse grens) zijn ook nog van kracht behalve — sinds 3 juli — voor vervoer van varkens van buiten het gebied rechtstreeks via zogenaamde corridors naar twee slachtplaatsen in het gebied. Deze varkens en hun vlees mogen echter niet naar Nederland, tenzij het vlees betreft van varkens afkomstig uit Belgische gebieden die de OVV-status hebben.

Alertheid op BSE nog steeds gewenst

Gezien de Britse BSE-situatie (140-150 nieuwe gevallen per week), alsmede het feit dat vanuit het VK import van runderen plaatsheeft en de lange incubatietijd voor BSE, moet in Nederland beslist nog altijd grote waakzaamheid in acht genomen worden.
In het kader van de initiatieven ter wering van BSE heeft met het Produktschap voor Veevoeder overleg plaatsgehad over een verbod op het gebruik van dierlijke eiwitten

afkomstig van herkauwers in veevoeders bestemd voor herkauwers. Een en ander naar analogie van de in Engeland zelf genomen maatregelen (zie *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 mei jl.). Dit verbod is per 1 augustus jl. van kracht geworden op basis van een Voorzittersbesluit en heeft een tijdelijk karakter. Over één jaar zal een evaluatie plaatsvinden, of een verlenging van het verbod noodzakelijk is.

De Benelux-partners zullen dezelfde maatregelen voorbereiden.

De Engelse ontwikkelingen ten aanzien van BSE worden scherp in de gaten gehouden, alsook de uitkomsten van het daar plaats hebbende wetenschappelijk onderzoek betreffende de ziekte. Nogmaals verzoeken wij u dringend om zeer alert te blijven en bij vermoeden of verdenking van BSE direkt kontakt op te nemen met de regionale Gezondheidsdienst voor Dieren, het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) te Lelystrad, of de Faculteit Diergeneeskunde (Vakgroep Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren) te Utrecht.

Aanwijzing Aujeszky vaccins per 1 augustus 1989

Ingevolge art. 3a van het Besluit Entstoffen voor dieren is het met ingang van 1 augustus 1989 verboden varkens in te enten tegen de ziekte van Aujeszky met andere vaccins dan die welke zijn aangewezen door de Minister van Landbouw en Visserij.
De per genoemde datum aangewezen vaccins treft u hieronder aan.

Lijst 1: Definitieve aanwijzingen

Duphar B.V.	Suvaxyn Aujeszky Bartha	NL 1675
	Suvaxyn Aujeszky IN/IM	NL 1704
	Suvaxyn Aujeszky IN/IM + Suvaxyn Aujeszky o/w Emulsie	NL 1920
	Suvaxyn Aujeszky IN/IM + Suvaxyn Diluent Auj. IN/IM	NL 5084
	Suvaxyn Aujeszky NIA3 TK- gI-	NL 4661
	Suvaxyn i - Aujeszky o/w -Flu3	NL 2568
	Suvaxyn i - Aujeszky o/w	NL 2567
	Suvaxyn Aujeszky IN/IM + Suvaxin Flu3	NL 1911
Hemini	MK 35	NL 1235
Intervet	Nobi-Porvac Aujeszky live	NL 4037
Rhone Merieux	Geskypur	NL 2829
	Geskalone	NL 3392

Lijst 2: Aanwijzing tot en met 30 november 1989

Boehringer	NL 2992	Ingelvac Aujeszky MLV
Cyanamid	REG NL 6807	Cyvax ADL
Dopharma	REG NL 6785	Ay-vac Bartha
Gellings	NL 5572	Biovac A
Hak	NL 5098	Auskipra GN
	NL 2496	Auskipra LH (voorheen Auskipra 12)
Intervet	NL 1307	Nobi-vac Aujeszky
	NL 2844	Nobi-Porvac Aujeszky Parvo
	NL 3216	Nobi Porvac Aujesky *E. coli*
(Mycofarm)	NL 5699	Delsuvac Aujeszky DM783
Provelux S. a r.l.	NL 3097	Progesky
SmithKline	NL 2671	Auskimune
	REG NL 6814	PRVac MLV
	NL 4555	Stellamune P/A (voorheen Auskimune parvo)

Van de nog aan te wijzen Aujeszky vaccins zal in deze kolom nog melding worden gemaakt.

(vervolg zie pag. 874)

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

In memoriam

P. W. M. van Maanen

Op 22 maart 1989 overleed in Heelsum, bijna 93 jaar oud, Paul Willem Marie van Maanen, in leven dierenarts te Raalte.

Hij werd geboren 12 mei 1896 aan de rand van de stad Arnhem, waar zijn vader een gemengd boerenbedrijf had, op de plaats, waar het huidige Presikhaaf ligt.

Hij bezocht de Rijks-HBS in Arnhem. Op grond van zijn uitnemende prestaties drong de directeur aan op verdere studie. De keus was niet moeilijk. Hij doorliep de Veeartsenijkundige Hogeschool in Utrecht, alwaar hij in 1918 afstudeerde als jongste dierenarts van het land.

Als reserve paardenarts opgeroepen in Gorinchem had hij het geluk, dat enkele weken na zijn afstuderen de eerste wereldoorlog beëindigd werd.

Na enkele korte waarnemingen werd Van Maanen voor f 500,- per jaar benoemd tot gemeenteveearts in Raalte, alwaar Beijers (de latere Hoogleraar) en De Ronde hem waren voorgegaan. In datzelfde jaar trouwde hij met Marie Bus, die hij in Utrecht had leren kennen. Uit dit huwelijk werden negen kinderen geboren, zes dochters en drie zonen.

De dierenartsenpraktijk werd onder zeer moeilijke omstandigheden uitgeoefend, met veel slechte wegen en vaak barre hygiënische toestanden op de boerderijen. Van Maanen werkte hard, niet alleen in de praktijk, maar ook in het maatschappelijke leven in de kleine gemeenschap van Raalte en omgeving, het hart van Salland. Zo was hij jarenlang voorzitter van het Wit-Gele Kruis en ook maakte hij praktisch zijn hele werkzame leven deel uit van het bestuur van de grote katholieke parochie en van het schoolbestuur in Raalte. Voor zijn verdiensten werd hem een hoge kerkelijke onderscheiding toegekend.

Naast dit alles was Van Maanen hoofd van de vleeskeuringsdienst, leraar aan de landbouwwinterschool van de ABTB in Raalte. Hij gaf jarenlang les bij de opleiding tot Rijkshoefsmid, jureerde op rundvee-, paarden- en varkensfokdagen en bedreef zelfs bij tijd en wijle de kleine huisdierenpraktijk.

De dertiger jaren waren zwaar, maar werden glansrijk doorstaan.

Het grote gezin ging de oorlog in met een hardwerkende vader en een zorgzame moeder. Eén onzer kwam in de laatste oorlogsjaren, samen met de latere schoonzoon Ben ter Haar, als onderduikende 'dierenarts' in het gezin en in de praktijk. Het werden boeiende jaren, waarin ondanks de gevaren voor een ieder ruimte werd gelaten voor ondergronds werk.

Van Maanen zelf maakte zich vooral in de oorlog uiterst verdienstelijk voor de noodlijdende mens. Als hoofd van de vleeskeuringsdienst werden onder zijn verantwoordelijkheid veelvuldig varkens en koeien opgekocht, geslacht als noodslachting en als contrabande verborgen onder zakken graan en aardappels over de IJssel naar de hongerende mensen in de steden in het westen des lands getransporteerd.

Via een slachterij in Twello verliep er op min of meer legale wijze een zogenaamde 'vleesgiro' ten behoeve van de in nood verkerende medeburgers in Utrecht en omgeving. Tallozen bezochten in de hongerwinter via huize Van Maanen het nog overvloedige Salland, om gepakt en gezakt weer huiswaarts te gaan.

Na de oorlog kwam de praktijk in Raalte tot grote bloei. Vele studenten hebben daar

hun eerste schreden in de praktische diergeneeskunde gezet. Van Maanen liet hen daarbij alle ruimte, waarbij zijn kritische zin voldoende waarborg was om onbezonnenheid te voorkomen.
Nadat Ben ter Haar zijn schoonzoon werd, associeerde hij zich met hem in 1948.
Ook een andere vaste 'winterassistent', Toon de Bok, trouwde met een dochter, nadat in 1953 het dierenartsdiploma was behaald.
Toen Ter Haar in 1951 met zijn jonge gezin naar Nieuw Zeeland emigreerde, besloot Van Maanen de luwte te zoeken en, zoals in die tijd vaak gebeurde, zijn sinds 1921 parttime uitgeoefende functie, als hoofd van de vleeskeuringsdienst om te zetten in een fulltime baan.
De praktijk werd door twee van ons (Ex en Kemna) overgenomen. Omdat Van Maanen in Raalte bleef wonen, heeft hij deze jonge collega's als een vader de weg gewezen in het beroep. Steeds bereid te doceren, altijd klaar om met raad en daad bij te staan.
Hoe groot zijn uitstraling in de praktijk was geweest, bleek wel, toen één onzer, na dertig jaar praktijk, nog ooit met 'Meneer van Maanen' werd aangesproken.
Vol energie werd de nieuwe taak in de vleeskeuring aangegaan, hetgeen al snel resulteerde in de bouw van een nieuw gemeentelijk slachthuis. Door zijn keurmeesters op handen gedragen werden moeilijke beslissingen niet uit de weg gegaan, waarbij zijn stelregel steeds was: 'Afkeuren is niet moeilijk'.
In 1959 studeerde zijn zoon Paul af als dierenarts. Hij is nog steeds praktizerend in Cuyk en omgeving. In de beginjaren in Cuyk was vader Van Maanen daar vaak te vinden om hand- en spandiensten te verlenen, bij entingen (mond- en klauwzeer en Marek) en in de zomervakantie om zelfs de praktijk nog volledig waar te nemen.
In 1963 ging hij met pensioen, hiermee kwam een einde aan de werkzame periode van zijn leven.
Alhoewel, toen in het midden van de jaren zestig, nogmaals een beroep op hem werd gedaan om present te zijn in verband met de regelmatige U.S.A.-keuringen op een grote slachterij in Cuyk, was hij maar al te graag weer bereid om bij te springen.
Het echtpaar Van Maanen verhuisde in 1963 naar Arnhem, waar het, voordien in Raalte gezien en hoog geacht, zich wat in de anonimiteit terugtrok. In 1971 overleed mevrouw Van Maanen tamelijk plotseling. Aléén heeft hij nog een aantal jaren zijn huishoudinkje gedaan, gesteund door zijn dichtbij wonende dochter Lida. In 1982 werd de stap naar het verzorgingshuis 'Het Beekdal' in Heelsum gemaakt.
De laatste jaren van zijn leven waren niet de gemakkelijkste. Gehandicapt door een steeds erger wordende doofheid raakte hij, ondanks een uitstekende gezondheid, toch wat in een isolement. Tot op 91-jarige leeftijd maakte hij echter nog dagelijks zijn fietstochtje. Toen dat niet meer mogelijk was, ging zijn geestelijke en lichamelijke toestand snel achteruit.
Zijn 70-jarig dierenartsenjubileum werd in oktober jongstleden in uiterst kleine kring gevierd, waarna hij erg trots was op de publikatie in het Tijdschrift over de drie generaties dierenartsen in zijn familie.
Op 22 maart 1989 overleed collega Van Maanen na een kortstondige ziekte. Zijn lichaam legden we op 25 maart ter ruste op de begraafplaats Moscowa in Arnhem.
Velen namen op die dag afscheid van een sterke, integere dierenarts, die veel in hun leven heeft betekend.

JACQUES EX
JAN KEMNA
JAN OVERBEEK

Van het Hoofdbestuur

De veterinaire apotheek

In het kader van de bundeling van contacten binnen Europa, werd behalve met de British Veterinary Association, door de voorzitter van de KNMvD ook contact opgenomen met de Deutsche Tierärzteschaft EV. In een brief van 20 juli jl. schrijft de president van deze beroepsorganisatie Prof. Scheunemann, onder andere:

'Ich bin der Auffassung, dass es durchaus möglich wäre, eine gemeinsame 'Front' mit Grossbritannien, den Niederlanden und der Bundesrepulbik Deutschland sowie möglicherweise noch anderen FVE-Mitgliedern zu bilden, wenn das Problem des Vertriebs der Tierarzneimittel in der FVE zur Diskussion kommt.'

NOVAD - de stand van zaken zomer 1989

H. Vaarkamp[1]

Zoals bekend is in 1988 op initiatief van de Groep Praktici Grote Huisdieren en het Hoofdbestuur van de KNMvD de NOVAD opgericht: de Nederlandse Organisatie Voor Automatisering van Dierenartsenpraktijken. De NOVAD is een coöperatie van dierenartsen/leden van de KNMvD. De NOVAD-coöperatie telt inmiddels ruim vierhonderd leden.
De NOVAD-coöperatie heeft — op paritaire basis — met de enige andere coöperatieve Nederlandse dierenartsenvereniging, de AUV, een werkmaatschappij opgericht: NOVAD BV. Vanaf 1 augustus 1988 is de NOVAD BV full-time werkzaam met als directeur drs. J. Braamskamp, eerder dierenarts bij de Groepspraktijk Zuid-Oost Drente. Het doel dat de initiatiefnemers voor ogen stond was: een bedrijf van en voor dierenartsen op het gebied van de praktijkautomatisering. Dit doel is nu bereikt. In dit artikel zal uiteengezet worden hoe het doel bereikt is en hoe de gang van zaken in de nabije toekomst zal zijn.

Voorgeschiedenis

In de gelederen van de KNMvD is sinds 1984 aandacht besteed aan de opkomst van de automatisering van de dierenartsenpraktijk. De mogelijkheid om met behulp van een computer snel en correct nota's te verzenden leidde ertoe dat een aantal particuliere firma's programma's en computers te koop aanbood aan de praktici. Bovendien werd op de Faculteit Diergeneeskunde het VAMPP ontwikkeld: het Veterinary Automated Management & Production Program. Dit VAMPP groeide in enkele jaren tijds uit tot een veelgebruikt veterinair programma, met behulp waarvan de praktici op een meer geavanceerde manier hun vak konden uitoefenen. Een VAMPP-Gebruikers-Groep (VGG) werd opgericht.
In 1985 werd de Stichting V-data opgericht, een samengaan van KNMvD en Faculteit op het terrein van automatisering. De pioniers van de veterinaire automatisering zochten een vorm om de toekomstige automatisering beter vorm te kunnen geven. Al snel kwam men tot de ontdekking dat de materie veel ingewikkelder was dan in eerste instantie leek. Automatisering is eindeloos veel meer dan het hebben van een programma en het aanwezig zijn van potentiële gebruikers. Daarom adviseerde V-data aan haar 'moeders': laat een voorstudie uitvoeren naar de manier om te komen tot een degelijke vorm van veterinaire automatisering. Het probleem dat toen ontstond was simpel: dergelijke studies kosten (veel) geld.

Na rijp beraad is, op initiatief van de Groep Praktici Grote Huisdieren en het Hoofdbestuur, de AUV bereid gevonden te participeren in de kosten van deze voorstudie. Een onafhankelijk adviesbureau, thuis op het terrein van automatisering in de landbouw, heeft in de loop van 1987 de voorstudie uitgevoerd. De centrale vraag bij de voorstudie was: onderzoek de haalbaarheid van een bedrijf van en voor praktici op het gebied van de praktijkautomatisering.

Eind 1987 werd het resultaat van de voorstudie bekend. Het bedrijf bleek inderdaad haalbaar mits aan een aantal voorwaarden werd voldaan. De eerste voorwaarde was samenwerking met de landbouw. In het grote raderwerk dat landbouw heet vormt de dierenartsenpraktijk een gewaardeerd rad. Dit rad draait echter (zeker in de toekomst) uitsluitend op een goede manier als het goed aangrijpt bij de andere raderen.

Tijdens de voorstudie bleek hoe groot de inspanningen zijn van allerlei landbouworganisaties als het gaat om automatisering.

Van overheidswege zijn zelfs speciaal opgezette zogenaamde takorganisaties voortdurend bezig met de architectuur van de automatisering. Vanuit de veevoederindustrie, de Gezondheidsdiensten, het NRS, de FIDIN (farmaceutische industrie), de

[1] Drs. H. Vaarkamp, voorzitter Groep Praktici Grote Huisdieren, commissaris NOVAD BV. Groepspraktijk Dierenartsen, Beekseweg 11a, 5087 KA Diessen.

Landbouwuniversiteit enzovoorts wordt eveneens hard gewerkt aan automatisering. De voorstudie heeft duidelijk gemaakt dat veterinaire automatisering onmogelijk als een afzonderlijke onderneming gezien kan worden.
De tweede voorwaarde voor een haalbaar bedrijf was het uitvoeren van een Branche Informatie Raamwerk (BIR). Bij een BIR wordt op systematische wijze de architectuur van de automatisering in die branche opgezet. Zoals niemand een nieuw praktijkgebouw zal zetten zonder eerst een programma van eisen op te stellen, een budget vast te stellen en aannemers te vergelijken, zo min kan de veterinaire automatisering gestart worden met de bouw van een programma. Tot ontsteltenis van vrijwel alle betrokkenen blijkt het BIR-diergeneeskunde werkelijk aan het allereerste begin gestart te moeten worden.
In automatiseringsjargon spreekt men van functionele specificaties. Alvorens een programma geschreven kan worden zijn technische specificaties nodig; en voordat technische specificaties opgesteld kunnen worden zijn functionele specificaties vereist; en functionele specificaties vloeien voort uit onderzoek naar het antwoord op de vraag: wat met wie in welke volgorde wel (en wat niet) automatiseren.
Een Branche Informatie Raamwerk Diergeneeskunde leidt tot de functionele specificaties van de te gebruiken programma's. De voorstudie zelf is te beschouwen als fase I van het BIR.

NOVAD-coöperatie en NOVAD BV

Onmiddellijk na het bekend worden van het resultaat van de voorstudie zijn spijkers met koppen geslagen. De eerste vraag in KNMvD-kringen was: moet de AUV betrokken worden bij het op te richten bedrijf. Het nadeel zou zijn de geur van commercie. Het voordeel was eveneens evident: de financiële middelen van het bedrijf zouden verdubbelen en bedrijfskundige know-how zou aanwezig zijn. Doorslaggevend was de stelling dat de AUV de enige instelling is in Nederland die voor de volle honderd procent van de Nederlandse dierenartsen is, waar praktici zich per definitie op zakelijk gebied verenigd weten.
In goed overleg is toen de al geschetste structuur ontworpen. De dierenartsen verenigen zich in de NOVAD-coöperatie en deze coöperatie gaat op voet van gelijkheid (paritair) in zee met de enige andere dierenartsencoöperatie, de AUV, en zo ontstaat NOVAD BV.
De aandeelhouders benoemen vier commissarissen. De Raad van Commissarissen benoemt een dierenarts-directeur en op basis van een strak omlijnd ondernemingsplan gaat NOVAD BV het bedrijf worden dat de initiatiefnemers voor ogen staat. Dat werd afgesproken in december 1987. Begin 1988 is de NOVAD-coöperatie opgericht. Met verve is vanaf toen gedaan aan ledenwerving. Eind 1988 zou de coöperatie driehonderd leden moeten tellen. Het werden er vierhonderd.
In de herfst van 1988 heeft de eerste algemene ledenvergadering van de NOVAD-coöperatie plaatsgevonden. Pioniers van het eerste uur zijn daarbij in het bestuur gekozen.
De Raad van Commissarissen van NOVAD heeft in het voorjaar van 1988 uit een reeks van sollicitanten drs. J. Braamskamp, prakticus te Dalen, benoemd tot dierenarts-directeur van NOVAD BV.
Onmiddellijk na het ontstaan van NOVAD BV deed zich de situatie voor dat het te Cuijk gevestigde CSC (Computer Services Cuijk) te kennen gaf niet langer zakelijk te kunnen overleven. De noodzakelijke diepte-investeringen konden niet langer opgebracht worden uit de revenuen van het produktenpakket. Aan de NOVAD werd gevraagd de zorg voor de cliëntendierenartsenpraktijken over te nemen, vooral door de kersverse leden van de NOVAD-coöperatie.
Het overnemen van CSC betekende een koerswijziging van de NOVAD.
Tot dan lag het zwaartepunt van de geplande activiteiten bij het uit te voeren Branche Informatie Raamwerk, compleet met alle activiteiten die voortvloeien uit de functie van takorganisatie voor de dierenartsen. Naast het takorganisatiewerk ontstond zo het werk als directe automatiseringsorganisatie voor dierenartsenpraktijken.
Binnen een maand na overname van CSC werd overeenstemming bereikt met MBM (Medical Business Machines) te IJzen-

doorn over de overname van de veterinaire pakketten. Hier speelden acute zakelijke problemen geen rol, maar wel de vaststelling dat in de toekomst MBM de veterinaire markt eveneens als te beperkt inschatte om de noodzakelijke investeringen rendabel te maken. Een derde leverancier van automatisering bij dierenartsenpraktijken, Janssen te Kwintsheul, gaf tezelfdertijd te kennen te stoppen met haar activiteiten op die markt. Daardoor resteerde in de markt nog maar één firma: LairSoft te Houten, naast NOVAD BV.
Begin oktober 1988 zijn besprekingen gestart tussen NOVAD en LairSoft over intensieve samenwerking. Beide organisaties hadden en hebben immers hetzelfde doel: dierenartsenpraktijken voorzien van degelijke automatisering. Beide organisaties wisten en weten dat verbrokkeling van de inspanningen op termijn afbreuk doet aan die doelstelling, eenvoudig omdat de markt te klein is. LairSoft beschikt over een grote klantenkring en een duidelijk produktenpakket. De NOVAD heeft eveneens een groot cliëntenbestand en een produktenpakket, maar heeft zich daarnaast eerst en vooral opgeworpen als takorganisatie van de dierenartsen.
Duidelijk was van meet af aan voor beide partijen dat grondige samenwerking grote voordelen zou opleveren. Al in oktober is door LairSoft en de NOVAD in beginsel overeenstemming bereikt over die samenwerking: LairSoft zou omgezet worden in een BV en de aandelen van die BV zouden door NOVAD gekocht worden. Daarna zou LairSoft als zodanig voortbestaan, maar als dochtermaatschappij van de NOVAD. Directie en personeel zouden gewoon verder werken, maar met gebruik van het management en de toegevoegde waarde van de NOVAD.

Tijdens de winter van 1988-1989 en het voorjaar van 1989 is de beginselovereenkomst tot in details uitgewerkt. Dit uitwerken heeft veel energie gevraagd van alle betrokkenen, eenvoudig omdat het verre van gemakkelijk is twee ondernemingen harmonieus aan elkaar te koppelen. Tot verrassing van velen is een zakelijke alliantie niet iets wat altijd binnen een paar weken tot stand gebracht kan worden.
Op 24 mei 1989 is de definitieve overeenkomst tussen de NOVAD en LairSoft ondertekend door de directies van beide ondernemingen. Daarmee is de NOVAD de organisatie geworden die de initiatiefnemers destijds voor ogen stond: één front van diergeneeskundig Nederland bij de automatisering van dierenartsenpraktijken. Een ideëel front (de takorganisatie) en een organisatorisch-technisch front (de leverantie van hard- en software).

Het Branche Informatie Raamwerk (BIR)

Het Branche Informatie Raamwerk (BIR), dat zoals vermeld de specificaties van de toekomstige automatisering moet opleveren, is al geruime tijd van start. Het is het BIR dat de NOVAD onderscheidt van 'normale' marktpartijen. Het BIR is ontworpen door Agritect Advies, een gerenommeerde organisatie in de lanbouwwereld. De medewerkers van dit bureau hebben hetzelfde werk verricht voor bijv. de SIVA, de takorganisatie voor de varkenshouderij. Bovendien — en dat is wezenlijk — wordt door middel van deze connectie contact gemaakt met alle andere relevante organisaties in de landbouw zoals Taurus, NRS, Agrarica-platform, stamboeken, Gezondheidsdiensten enz.
Aan het BIR-diergeneeskunde is in 1988 door het Ministerie van Economische Zaken een substantiële subsidie toegekend. Samen met twee andere branches is de dierenartsenpraktijk uitgekozen om het voortouw te nemen bij het ontwerpen van automatisering op dit niveau. Een speciaal voor dit doel gecontracteerd adviesbureau rapporteert naar de minister over de vorderingen van het BIR-diergeneeskunde en dat van de andere twee branches. De rapportages zijn voor de diergeneeskunde tot dusver zeer positief.

Het BIR-diergeneeskunde kent drie fases:

1. het haalbaarheidsonderzoek;
2. het tot in detail opstellen van het zogenaamde informatiemodel, het uitwerken van systeemarchitectuur plus de communicatie-architectuur;
3. het opstellen van functionele specificaties.

Fase 1 (het haalbaarheidsonderzoek) is reeds uitgevoerd (zie boven); aan fase 2 wordt momenteel gewerkt. Dit jaar nog zal het hele BIR klaar zijn.

Tijdens fase 1 is een duidelijke definiëring opgesteld van de structuur in de praktijkautomatisering. Het is de bedoeling dat te zijner tijd drie informatiesystemen ontstaan: ten eerste de bedrijfsinformatiesystemen van de veehouders (ook wel boerenpakketten genoemd), ten tweede het praktijkinformatiesysteem op de dierenartsenpraktijk (PRIS) en ten derde het EDIS: het Epidemiologisch Dierenartsen Informatie Systeem. Het EDIS voorziet dierenartsenpraktijken van informatie die epidemiologisch van belang is (peilwaarschuwingssysteem etc.).
Het BIR beperkt zich tot het praktijkinformatiesysteem, inclusief de communicatie met de bedrijfsinformatiesystemen en de communicatie naar Gezondheidsdienst en farmaceutische industrie. De bedrijfsinformatiesystemen worden gebaseerd op het werk van de takorganisaties; zorgvuldige samenwerking met deze organisaties is geboden wil het PRIS op deze systemen naadloos kunnen aansluiten. Hierover dadelijk meer.

Vaak terugkerende termen zijn 'informatiemodel' en 'gegevensmodel'. Het uitvoeren van fase 1 heeft een zogenaamd globaal informatiemodel opgeleverd: hierin is in grote lijnen vastgelegd welke gegevens door de dierenarts gebruikt worden voor welke functies. Dit globale informatiemodel wordt in fase 2 uitgewerkt tot een gedetailleerd informatiemodel. Hetzelfde geldt voor het globale gegevensmodel zoals dat tijdens fase 1 opgesteld is.
Het informatiemodel wordt momenteel verder verfijnd door te werken aan 5 zogenaamde clusters, aandachtsvelden:

1. analyse melkveehouderij;
2. analyse varkenshouderij;
3. financieel-boekhoudkundige administratie;
4. basisdiensten (registratie en gegevensuitwisseling);
5. veterinaire kennis.

Deze clustervorming behoeft enige toelichting. Niet alle gegevens waarmee een dierenarts werkt kunnen tegelijk modelmatig verwerkt worden. Veel belangrijker is het een structuur op te zetten die het mogelijk maakt snel gegevens op de juiste manier in te passen in het PRIS. Anders geformuleerd: als het PRIS goed is gestructureerd om het begrip 'worpindex' op een juiste manier te verwerken dan is een ander begrip, bijv. sterfte bij kalveren, snel in te passen. Vandaar dat een keuze is gemaakt uit de veelheid van gegevens die mogelijk of feitelijk voor de dierenarts van belang zijn.
De beide eerste clusters, de analyseclusters, kennen beide een proefproject, waarin door praktizerende dierenartsen op gezette tijden ervaring wordt uitgewisseld ten aanzien van het gebruik van bestaande systemen. Met de beheerders van de meest gebruikte systemen die op de boerderij aangetroffen worden is daartoe een samenwerking aangegaan. Volgens een strikt protocol zijn inmiddels tientallen praktici bezig zich te buigen over enkele onderwerpen in een systeem. Bij de varkenshouderij is zo'n onderwerp worpindex, bij de rundveehouderij mastitis.

De resultaten van dit onderzoek leveren houvast op bij het verder detailleren van het informatiemodel.
De financieel-boekhoudkundige cluster omvat als eerste een studie naar de bruikbaarheid van de programma's die in de kleine huisdierenpraktijk gebruikt worden. De manier waarop daar gegevens en processen vastgelegd worden is van belang voor het PRIS. Op korte termijn heeft dit werk geresulteerd in een advies aan de praktici betreffende te gebruiken systemen.
De cluster basisdiensten omvat de verwerking van de gegevens van de verrichtingen en leveringen van de dierenarts zelf, evenals de verwerking van gegevens aan derden (Gezondheidsdiensten, industrie). Ook hierin speelt het 'BIR-kleine huisdieren' een rol, maar nu wat betreft de registratie per patiënt. Tevens is in dit cluster een project opgestart waarin samen met de FIDIN de gegevensuitwisseling met de industrie onder de loep genomen wordt. Een ander project loopt met als doel het regelen van de communicatie tussen de praktijken en de Gezondheidsdiensten.
De vijfde cluster, veterinaire kennis, is een aandachtsgebied dat min of meer vanzelf ontstaat bij de uitwerking van de andere clusters. Alles wat te maken heeft met diagnoses, ziektebeelden en therapieën wordt opgeslagen in dit cluster. Expertsystemen, adviessystemen en databanken vallen alle binnen dit cluster, zonder dat nu al

een speciaal proefproject opgezet hoeft te worden.
De aandachtsvelden, de clusters, worden zo verkend door middel van een aantal proefprojecten. De projectorganisatie is opgebouwd uit vier lagen:

— een stuurgroep, bestaande uit de dierenartsen Braamskamp, de Veer en Vaarkamp;
— een werkgroep per project, bestaande uit een aantal praktizerende dierenartsen onder leiding van een coördinator;
— een kernwerkgroep, in feite één dierenarts in vaste dienst bij de NOVAD;
— een klankbordgroep, bestaande uit 5 tot 10 deskundigen uit de agrarische wereld; de klankbordgroep toetst in hoeverre de resultaten van een project gedragen (kunnen) worden door de gelieerde organisaties.

Op deze manier wordt het Branche Informatie Raamwerk uitgevoerd.
De bedoeling is dat aan het einde van 1989 de functionele specificaties gereed zijn. In de loop van 1990 kunnen de technische specificaties geformuleerd worden. Dat betekent dat de bouw van het nieuwe praktijkinformatiesysteem daarna gestart kan worden.
Vaak wordt gedacht dat een PRIS slechts één keer gemaakt hoeft te worden. Uit het voorafgaande zal echter duidelijk zijn dat het niet zozeer de bouw van een enkel programma is die het probleem vormt als wel de architectuur voor een flexibele structuur. Als dierenartsen staan wij aan de vooravond van een automatiseringstijdperk zonder weerga. In dat tijdperk geldt dat niet de techniek, maar de organisatiekwaliteit de kans op overleven bepaalt. Een praktijkinformatiesysteem dat goed aansluit op de sectoren om de praktijk heen en dat doelmatig aan te passen is aan de steeds veranderende omstandigheden kan de Nederlandse praktici van groot nut zijn, sterker nog: zonder dat systeem is de toekomst niet goed denkbaar.

Advies

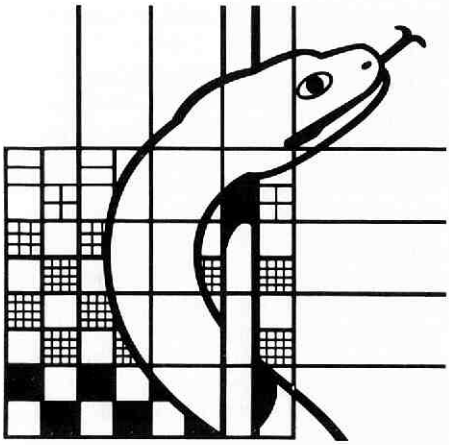
Een wezenlijke taak van de NOVAD is het geven van advies aan de praktijken. Veel praktici hebben behoefte aan een op maat gesneden advies op het gebied van automatisering. Lang niet altijd zijn de voor de hand liggende oplossingen de beste. Enige tientallen dierenartsen zijn inmiddels in Wageningen een middag op bezoek geweest om, vaak in klein groepsverband, zich te laten voorlichten over de mogelijkheden. Deze taak, voorlichting en advisering, zal door de NOVAD verder onderstreept worden.

Tenslotte

In het anderhalf jaar dat verlopen is sinds de oprichting van de NOVAD is veel gebeurd. Van idee is de NOVAD geworden tot een organisatie die overal erkenning ondervindt. In de landbouw kent men de NOVAD, en men is er blij mee. Het is nu mogelijk geworden de dierenartsen op één front aan te spreken, op niveau. Dat belang mag vooral niet onderschat worden. Anderzijds is er een stuwmeer van werk, van BIR tot gewoon onderhoudswerk aan installaties, van overleg op het Ministerie van Landbouw tot het aanpassen van een klein programma.
Al dat werk vergt een gedegen management, en dat gedegen management wordt gebouwd. Dat betekent dat niet vanaf nu direct alles feilloos zal gaan. Er zullen nog steeds ergernissen blijven ontstaan over ingewikkelde en eenvoudige zaken. De opzet is dat er steeds minder aanleiding voor wrevel zal komen, totdat de organisatie zó soepel is dat iedereen met recht tevreden kan zijn. Aan die opzet wordt hard gewerkt.
De Nederlandse Organisatie Voor Automatisering van Dierenartsenpraktijken staat op poten en staat stevig.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.



Jaarcongres 1989

Mierlo (N-Brab.), 5-7 oktober 1989

Wetenschappelijk programma

Onderstaand volgen de samenvattingen van de voordrachten, die tijdens het a.s. Jaarcongres van de KNMvD te Mierlo zullen worden gehouden.

Landbouwbeleid na(ar) 1992

Inleiding door ir. R. J. Tazelaar

De vorming van een Europa zonder binnengrenzen met vrij verkeer van personen en goederen vraagt grote politieke inspanningen. De beleidsruimte voor de nationale overheden wordt sterk beperkt ten gunste van een europees beleid op technisch, economisch, monetair en sociaal terrein. Voor het landbouwbeleid geldt dit reeds in belangrijke mate. Op wereldniveau wordt in het kader van het GATT onderhandeld over het verder vrijmaken van de wereldhandel in landbouwprodukten. Kernpunten daarbij zijn markttoegang en de rol van steunmaatregelen. Deze beide ontwikkelingen zullen hun gevolgen hebben op de structuur en positie van de Nederlandse vleessector. Binnen de EG zal een verdere technische harmonisatie tot stand moeten komen die voor Nederland een positieve uitwerking kan hebben. In de boerderijfase zal de preventieve gezondheidszorg van nog grotere betekenis worden. Een gezonde veestapel is van direct economisch belang voor de veehouder, maar is ook van groot belang voor de potentiële afzetmogelijkheden van het eindprodukt. Veel inspanning zal geleverd moeten worden om de marktgerichtheid van het assortiment dat de sector voortbrengt te vergroten. Deze inspanningen liggen in het vlak van structuur van verwerking en vermarkting, de produktkwaliteit en de distributie. Meer toegevoegde waarde aan de grondstof meegeven, gericht op nieuwe hoogwaardige marktsegmenten. De kwaliteit dient in de gehele produktieketen beheerst te worden. De dierenarts zal daaraan een bijdrage dienen te leveren vanuit zijn vakdiscipline.

1992 - Gevaar voor de gezondheid van mens en dier?

Inleiding door drs. J. Jansen

Internationaal handelsverkeer met dieren en dierlijke produkten brengt gevaar met zich mee voor de verspreiding van dierziekten enz. Invoergrenscontroles worden geacht deze risico's in te perken.
De 'Europese Acte' ondertekend te Luxemburg en Den Haag in februari 1986, vult het Europees Verdrag aan met een artikel over de Interne Markt:

> 'De Gemeenschap stelt de maatregelen vast die er toe bestemd zijn de Interne Markt geleidelijk tot stand te brengen in de loop van een periode die eindigt op 31 december 1992 etc. De Interne Markt omvat een ruimte *zonder binnengrenzen* waarin het vrije verkeer van goederen, personen, diensten en kapitaal is gewaarborgd volgens de bepalingen van dit Verdrag.'

Met andere woorden op 1 januari 1993 zijn er geen grenscontroles tussen de Lid-Staten.
In de voordracht wordt uiteengezet hoe deze doelstelling, voor wat betreft het veterinaire werkterrein, zal worden verwezenlijkt.
De afdeling 'Veterinaire Wetgeving' van de Commissie van de Europese Gemeen-

schappen heeft een strategie ontwikkeld die er uiteindelijk toe zal moeten leiden dat alle dieren en dierlijke produkten vrij kunnen circuleren op het grondgebied van de EG.
Omdat zowel in de Lid-Staten als tussen deze Lid-Staten nog verschillen bestaan voor wat betreft de gezondheidstoestand van dieren, de bestrijdingsprogramma's, de bescherming van de volksgezondheid, het welzijn van dieren, stelt het programma maatregelen voor die de verschillen zoveel als maar mogelijk is zullen wegnemen.

1. Het uiteindelijke doel is een zo hoog mogelijk gezondheidsniveau indien mogelijk zonder vaccinaties (MKZ, KVP etc.). Hiertoe zijn en worden passende maatregelen vastgesteld teneinde de nu nog aanwezige ernstige dierziekten uit te roeien. Verschillen ten aanzien van dit niveau zullen leiden tot beperkingen in de handel op nationaal en intracommunautair niveau.

De regionale- of bedrijfsbeperkingen zullen door de Lid-Staten moeten worden uitgevoerd en gecontroleerd op basis van een geharmoniseerde Europese wetgeving.
Het kader van deze wetgeving zal zowel algemene minimale basisregels betreffen als specifieke bestrijdingsmaatregelen per ziekte.
Het nu reeds bestaande fonds zal worden vergroot, rekening houdende met de noodzakelijke algemene financiële ondersteuning van de verschillende activiteiten.

2. In de volksgezondheidssector wordt een algemeen hygiëne kader vastgesteld voor dierlijke produkten bestemd voor menselijke consumptie. Dit kader omvat principes voor de hygiënische produktie, het in de handel brengen en specifieke regels voor produkten die nog niet geregeld worden door Gemeenschapswetgeving. Door het toepassen van de principes van de HACCP, het uitvoeren van noodzakelijke onderzoekingen om produktie onder gecontroleerde omstandigheden te waarborgen, wordt de verantwoordelijkheid van de producent benadrukt.
Ter voorkoming van voedselinfecties en voedselvergiftigingen wordt een systeem van vroege rapportage, nationale bewakingsprogramma's, eventuele te nemen controlemaatregelen, bemonsteringsschema's, referentie laboratoria voorgesteld voor enkele zoönoses.

3. Maatregelen voor de bescherming van dieren tijdens het vervoer, zowel als regels voor de huisvesting van kalveren en varkens en verdoving van slachtdieren zijn in voorbereiding. Een studie over het houden van pelsdieren zal moeten uitwijzen of voor deze fokkerij maatregelen nodig zijn.

4. Uiteindelijk zullen de Lid-Staten de buitengrenzen van de Gemeenschap op uniforme wijze dienen te bewaken omdat dieren en produkten éénmaal de buitengrens gepasseerd eveneens aan het vrije verkeer zullen kunnen deelnemen.

Tenslotte zal de Commissie via controles in de Lid-Staten trachten de uitvoering van de maatregelen zo uniform mogelijk te doen zijn.
Training van Inspecteurs, uitwisseling van personeel, aanwijzing van communautaire referentie-laboratoria, intensieve berichtgeving over voorkomen van dierziekten, zoönosis zullen er toe moeten bijdragen aan het welslagen van de Interne Markt.

Consequenties van vrij verkeer van levende dieren

Inleiding door drs. C. C. J. M. van der Meijs

Geschetst wordt een vrijwel gelijke dierziektesituatie in de Gemeenschap van de oude zes en de ongelijke dierziektesituatie, mede ontstaan door een verschillend vaccinatiebeleid en het voorkomen van nieuwe ziekten (AVP, pleuropneumonie, schapen- en geitenpokken), na het toetreden van de nieuwe zes.
De voorwaarde voor een gezond vrij verkeer is een goede en gelijke dierziektesituatie in de gehele Gemeenschap, zoals die nu bij benadering bestaat voor MKZ, KVP en aviaire influenza. In de huidige gunstige MKZ- en NCD-situatie wordt momenteel de ongelijkheid vooral bepaald door een verschil in vaccinatiebeleid. Voor vele niet aangifteplichtige ziekten bestaat er in de Gemeenschap nog grote ongelijkheid met betrekking tot zowel het voorkomen van, als het vaccineren tegen de betreffende ziekten (bijv. de ziekte van Aujeszky en IBR).

Het streven is erop gericht gelijkheid te realiseren op een hoog niveau. Hiertoe zal onder andere een gemeenschappelijk vaccinatiebeleid geformuleerd worden.

Enige belangrijke consequenties van die vrije markt zullen zijn dat:
— in een vrije markt instrumenten zoals vrijwaringsmaatregelen en regionalisatie bij het optreden van de belangrijke dierziekten de voortgang van een gezond vrij verkeer moeten garanderen;
— de bestrijding van ziekten geschiedt middels gemeenschappelijke programma's gebaseerd op regionalisatie, stamping out en beperkte vaccinatiemogelijkheden;
— de bestrijding van bedrijfsgebonden ziekten dient te geschieden via beperkende maatregelen op bedrijfsniveau;
— de garantieverschaffing ten behoeve van het handelsverkeer mede gebaseerd is op bedrijfserkenning en bedrijfsstatus;
— de communautaire regels ook nationaal zullen gaan gelden.
Terwille van een uniforme uitvoering en controle leidt een en ander tot meer bevoegdheden van de Europese Commissie (onder meer de goedkeuring van ziektebestrijdingsprogramma's in de Lid-Staten en het toezicht daarop).
Voor wat betreft Nederland worden de posities van de Veterinaire Dienst, de RVV en de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren besproken.
Een nauwe samenwerking tussen de beide laatstgenoemde diensten is onontbeerlijk. In een stelsel waar de gehele verantwoordelijkheid ligt bij de verzendende Lid-Staat, zal de prakticus en de bedrijfsdierenarts in toenemende mate een gedeelte van uitvoering voor zijn rekening moeten nemen en mede daardoor meer verantwoording moeten dragen.

In dit kader wordt aandacht besteed aan:
— het bewaken van de bedrijfsgezondheidsstatus in een systeem van bedrijfserkenning, waaronder het toevoegingsbeleid van de individuele bedrijven;
— het optreden als aangewezen dierenarts, een in Nederland tot nu toe onbekend begrip;
— het voorbereiden van 'exporten';
— de samenwerking met RVV en Gezondheidsdiensten voor Dieren;
— het voorlichten van de veehouder;
— de aangifte- en meldingsplicht.
In toenemende mate dient bij de praktijkuitvoering en in het bedrijfsleven rekening te worden gehouden met de ontwikkelingen in de hele EG: de regionale dierziektesituatie, de ontwikkelingen in andere Lid-Staten en dierziektebestrijdingsprogramma's onder verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven. Tevens dient rekening gehouden te worden met IKB, een terughoudend vaccinatiebeleid, een dierziektepreventie anders dan door vaccinatie, het residubeleid en het welzijn van dieren.

Consequenties van vrij verkeer van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong

Inleiding door mr. S. van Hoogstraten

Deze inleiding zal betrekking hebben op enkele specifieke problemen van het vrij verkeer van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. In de eerste plaats zal worden ingegaan op de vraag; wat er nog moet gebeuren om een werkelijk vrije markt voor deze voedingsmiddelen te bereiken. In dit verband zullen aan de orde komen, de noodzaak van begeleidende gezondheidscertificaten, de rol van de controlerende instanties, de mogelijkheden en onmogelijkheden van het behoud van wettelijk beschermde benamingen en de betekenis van de etikettering. Zo wordt de stelling uitgewerkt dat de zogenaamde horizontale (niet produktgebonden) benadering van de Commissie vele voordelen heeft, maar dat een minimum aan bescherming van bepaalde benamingen toch op zijn plaats blijft. De markt kan niet voor alles zorgdragen en de consument heeft recht op goede, aan hun naam herkenbare produkten.
Voorts wordt enige aandacht geschonken aan het dioxinen probleem. Hierbij wordt de vraag opgeworpen hoe de dioxinensituatie was geweest indien de bron van de verontreiniging in lidstaat A had gestaan, maar de gevolgen zich in lidstaat B zouden doen gevoelen. Wat zou in dit verband de bijdrage van de Gemeenschap kunnen zijn. En wie komt nu uiteindelijk op voor de schade die door dit soort internationale problemen wordt veroorzaakt?

Registratie en distributie van diergeneesmiddelen na(ar) 1992

Inleiding door dr. J. Frens

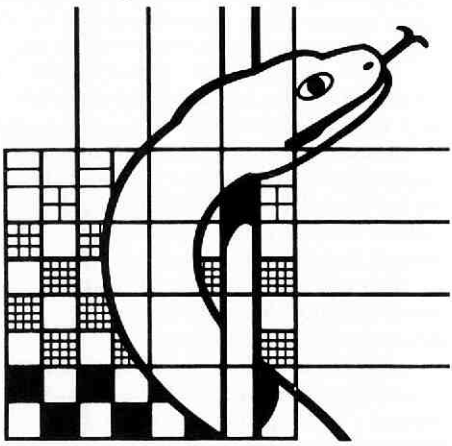
Het diergeneesmiddelenbeleid in de EG wordt verdergaand geharmoniseerd, zodat omstreeks 1992 de voorwaarden voor diergeneesmiddelen in de Gemeenschap (dus ook in Nederland!) geuniformeerd zullen zijn. Dit beleid strekt zich uit tot zowel de registratie als de verstrekking van diergeneesmiddelen.
Hierdoor ontstaan kansen en bedreigingen voor het dier, de eigenaar, de farmaceutische industrie en de dierenarts.

De EG Commissie heeft een aantal voorstellen gedaan die behalve verfijningen van de registratie, ook passages bevatten over de toepassing en distributie van diergeneesmiddelen.
Sommige passages lijken verdacht veel op de Nederlandse wetgeving op dit gebied. Wat duidelijk mist is een hoofdstuk over kanalisatie. De apotheekfunctie van de dierenarts staat tussen de regels door ter discussie.
Het lijkt erop dat 1992 een veelbetekenend jaar voor de dierenarts en zijn bedrijfsvoering kan worden. Het wordt hoog tijd dat overheid, farmaceutische industrie en dierenarts elkaar vinden om een gezamenlijke strategie te ontwerpen voor 1992.
Slechts wanneer men elkaars wensen en noden op het diergeneesmiddelen terrein begrijpt ontstaat er een beleid dat gericht is op het heil van mens en dier(enarts).

Van de redactie:

In verband met de vakantieperiode zijn de afleveringen van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 en 15 augustus 1989 gecombineerd in één uitgave.

Jaarcongres 1989



Partnerprogramma

Excursies vrijdag

Het weverijmuseum Geldrop

Het weverijmuseum is gevestigd in een voormalige fabriek in het centrum van Geldrop. Tentoongesteld zijn werktuigen uit de ambachtelijke periode en tevens vele mechanische werktuigen. Er zijn machines opgesteld, die garens gereed maken voor het weven en (machinale) getouwen voor het weven van linnen, katoenen en wollen stoffen. Deze verschillende typen weefgetouwen (waarvan enkele ca. 100 jaar oud) geven een mooi beeld van de ontwikkeling van weefgetouwen in de loop der tijd.
Het leuke van dit museum is, dat door personen die vroeger in de textielindustrie werkzaam zijn geweest, op alle werktuigen en machines een demonstratie wordt gegeven.

Kasteel Heeze

Kasteel Heeze, ontworpen door Peter Post en gebouwd in de zeventiende eeuw, is tot op heden gaaf bewaard en is het middelpunt van de heerlijkheid Heeze-Leende. Aan het eind van een lange oprijlaan, die midden in het dorp Heeze begint, ligt temidden van weilanden en bossen in alle stilte het kasteel, sedert 200 jaar bewoond door de familie van Tuyll van Serooskerken.

ken. In de talrijke vertrekken van het kasteel zijn vele waardevolle historische voorwerpen verzameld, zoals Vlaamse wandtapijten, fraaie gobelins, veel antiek meubilair, schilderijen en gebruiksvoorwerpen. Heel merkwaardig is een badkamer van ca 1795 en bijzonder zijn de fraaie Napolitaanse poppen en een gezellige negentiende eeuwse kamer.

Museum Asten

Het Nationaal Beiaardmuseum, het Natuurstudiecentrum en Museum Jan Vriends zijn gevestigd in Museum Asten, dat geopend is in 1973.
— Het Natuurstudiecentrum en Museum Jan Vriends bestaan uit verschillende afdelingen; deze geven informatie over alles wat leeft in de nabijgelegen natuurgebieden (Nationaal Park 'De Groote Peel' en de Strabrechtse Heide). Alle afdelingen zijn ingericht met onder andere diorama's, waardoor zoveel mogelijk te zien is hoe de betrokken dieren en planten in de natuur terug te vinden zijn. Ook zijn er fossielen uit de verre historie van het Peelgebied aanwezig.
— Het Nationaal Beiaardmuseum is een uniek museum, dat leeft en klinkt. Men kan er rustig vertoeven bij klokjes en bellen uit de tijd van Mozes, de oude Chinezen, Hindoe-Javanen en Inca's, maar ook zijn te zien en te horen prachtige middeleeuwse klokken, oude beiaarden, fascinerende torenuurwerken en speelwalsen. Heel bijzonder! Want heeft u ooit een klok geluid, op klokken gebeierd of op een beiaard gespeeld? In het Beiaardmuseum kan dat.

Nationaal park 'De Groote Peel'

De Groote Peel is een grotendeels afgegraven hoogveengebied op de grens van Brabant en Limburg. Het biedt een afwisselend landschap van ontoegankelijke veenmoerassen, open heideterreinen en plassen.
Ook is nog duidelijk het net van paden en kleine vaarten te zien, waarlangs men vroeger de turf afvoerde. De Groote Peel is een waardevol natuurgebied van ca 1000 hectare, er heerst rust en het heeft een vochtig milieu, waardoor het gebied van groot belang is voor trek- en broedvogels. Het bezoeken van De Groote Peel kan alleen te voet, over een beperkt aantal enigszins verende paden en over de specifieke 'knuppelbruggen'. Het is verstandig tijdens zo'n wandeling in dit moerassig gebied stevige schoenen of laarzen te dragen.

Excursies op zaterdag

Oirschot

In Oirschot herinnert nog veel aan het verleden. Het vrij gaaf bewaarde centrum van Oirschot is een beschermd dorpsgezicht met meer dan 100 erkende monumenten. Onder leiding van gidsen kan een rondleiding door Oirschot gemaakt worden langs de vele historische huizen, kapellen, scholen, kerken en kloosters.
Ook kan een bezoek gebracht worden aan het museum 'de Vier Quartieren', gevestigd in een monumentaal pand gelegen achter de gotische kerk. Dit museum geeft een beeld van het volksleven in Noord-Brabant tussen 1795 en 1945. Tentoongesteld zijn onder andere kleding en mutsen uit de Meierij, kloostervoorwerpen, doop- en communieherinneringen, speelgoed, schoolmateriaal, huishoudelijk aardewerk en werktuigen van vele beroepen.
De rondwandeling door Oirschot samen met een bezoek aan het museum 'de Vier Quartieren' geven een heel goed beeld van de woon- en leefwijze van vroegere tijden in Noord-Brabant.

DE GOUDEN TRACHEA

Lustrum-zangborrel

Daar de zangborrels één van de hoogtepunten uit ieders diergeneeskunde studie waren, nodigt de VSZ 'de Gouden Trachea' alle veterinairen in den lande uit om op vrijdag 6 oktober 1989 haar tweede lustrum-zangborrel bij te wonen.
Nadere gegevens omtrent plaats en tijd zullen u in de volgende aflevering van dit tijdschrift bekend gemaakt worden.
Namens de lustrumcommissie,

M. C. Brus.

Sportdag KNMvD

Mierlo, 5 oktober 1989

Vandaag het programma van het Jaarcongres in de bus gekregen. Wat de Congrescommissie van Noord-Brabant ons denkt te bieden moet reden voor velen zijn om hier aan deel te nemen.
Voor de derde maal al weer, één dag voor het Jaarcongres de Sportdag. Een dag duidelijk apart staand, daar de organisatie hiervan niet mogelijk zou zijn zonder de steun van een deel van de veterinaire industrie waarvan u de logo's bij dit artikel vindt afgebeeld. Onze dank voor deze welwillende en spontane support.
De belangstelling was vorig jaar in Groningen vooral wat betreft de teamsporten iets minder dan het jaar daarvoor, wat waarschijnlijk zijn oorzaak vond in het feit dat de zuidelijke provincies Groningen wat ver weg vonden. Hopenlijk en zelfs zeer waarschijnlijk zal dit omgekeerd niet het geval zijn. Organisatie van de vier onderdelen berust bij dezelfde coördinatoren als vorig jaar en wel collega W. T. Koopmans: bridge; collega R. Back: hockey; collega J. Reinders: tennis en collega J. Hagendijk: voetbal.
Wanneer u dit artikel leest zijn we inmiddels drie weken verder en het is misschien goed wanneer u zich nog niet opgegeven hebt u op te wekken toch naar Mierlo te komen, want het worden onvergetelijke dagen!
Namens de sportcommissie,

L. van der Zee,
voorzitter.

aur
Bayer
Beecham Veterinaire Produkten
Vetmedica
Boehringer Ingelheim bv
Intervet
L E O
Upjohn
VetAM

Najaarsdag 1989

Breda, 11 november

De Najaarsdag van de Groep Geneeskunde Gezelschapsdieren (GGG) wordt gehouden op 11 november 1989 in 'Het Turfschip' te Breda.
Voor dit jaar is het gelukt twee excellente sprekers uit te nodigen te weten:
— Prof. dr. S. J. Ettinger en
— Prof. dr. R. B. Ford.
Eerstgenoemde houdt een inleiding over de 'Ascites/abdominal enlargement' en de 'Systemic hypertension'.
Voorts zal prof. Ford spreken over de 'hyperlipemie bij de hond'.
Ontvangst met koffie 08.30 uur, waarna tot 10.00 uur een korte huishoudelijke vergadering zal volgen.
Kosten, inclusief lunch, koffie en proceedings zijn:
voor leden van de GGG/SAVAB *f* 25,-;
niet leden *f* 125,-;
studenten diergeneeskunde *f* 10,-.
Betaling aan de zaal.

Inschrijving kan plaats vinden bij: jhr. drs. A. W. van Foreest, Rolandseck 73, 6865 AD Doorwerth.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Dirkzwager, Mevr. A.; 1989; 3581 MV Utrecht, Zonstraat 68.
Kaashoek, Mevr. M. J.; 1989; 3581 GJ Utrecht, Van Lidth de Jeudestraat 14.
Meijering, Mevr. T. E.; Gent-1989; 2061 EX Bloemendaal, Dr. Dirk Bakkerlaan 82.
Smid, M.; 1989; 3523 PH Utrecht, Kariboestraat 281.
Verheijden, Mevr. C. M. J.; 1989; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 30.
Vries, Mevr. Y. F. de; 1989; 3931 LJ Woudenberg, Frans Halslaan 28.

Overleden:

Op 27 juni 1989 overleed drs. L. M. J. Flamand.
Op 3 juli 1989 overleed drs. A. P. Wouters te Chaam.

Jubilea:

J. W. G. M. Thuring te Heesch (afwezig) 25 jaar 8 september 1989
H. F. G. M. Meijer te Boxtel (afwezig) 25 jaar 10 september 1989

Geslaagd voor het dierenartsenexamen van 7 juli 1989:

M. van Dommelen
G. A. van Eijden
P. W. Goedhart
J. de Graaf
F. M. A. de Grauw
Mevr. M. A. Haneveld-van Laarhoven
C. A. Heuff
Mevr. E. F. Jansen
L. Kamps
Mevr. J. E. M. Meijerink
Mevr. M. Roosendaal
F. A. W. J. Scholten
C. J. M. Schouten
M. J. Snoek
R. C. M. Thomassen
Mevr. P. F. Tulner
A. J. J. van Vliet
IJ. R. de Vries
Mevr. W. H. M. Wijlhuizen

Adreswijzigingen, etc.:

205 *Barkman, Mevr. M. G.;* 1985; 3514 VG Utrecht, Kievitdwarsstraat 50 bis; tel. 030-733847; k.d. R.V.V. kr. 6.

209 *Biermann, J. H. T. J.;* 1988; 5706 SZ Helmond, Burg. Sweensstraat 8; tel. 04920-53675 (privé), 33808 (prakt.); p., ass. bij H. J. M. H. Duijsens, S. H. Ouwerkerk en J. L. M. Regouin.

210 *Blommaart, R. A. M.;* 1988; 1315 LB Almere, Bankierbaan 52; tel. 03240-45306 (privé), 22666/30441 (prakt.); p., ass. bij J. D. Vrieze.

218 *Buttinger-Harmsen, Mevr. F. G. C.;* 1977; 7201 KA Zutphen, Spiegelstraat 7; tel. 05750-17001; d.

220 *Daas, H. den;* 1975; 6651 CE Druten (Gld), Parkweg 19; tel. 08870-15797 (privé), 12326 (prakt.); p., geass. met H. A. Schep.

223 *Dirven-de Blaauw, Mevr. F.;* 1987; 5113 GG Ulicoten, Molenstraat 8; tel. 04249-692 (privé), 04257-9587 (prakt.); p.

223 **Dommelen, M. van;* 1989; 3572 BH Utrecht, Biltstraat 98 bis A; tel. 030-734698; wnd. d.

224 **Doremalen-Dral, Mevr. H. M. van;* 1982; 5268 BN Helvoirt, Ant. Coolenstraat 1; tel. 04118-1927; wnd. d.

226 **Eijden, G. A. van;* 1989; 3882 RD Putten, Voordijk 1 A; tel. 03418-60478 (privé), 51235 (prakt.); p., ass. bij J. Brons, A. A. Kranendonk en Th. Twerda.

231 *Fransen, J. A. P.;* 1977; 5324 AJ Ammerzoden, Mr. la Grostraat 25; tel. 04199-3296 (privé), 2095 (prakt.); p., geass. met F. C. A. Janssen en G. P. E. van Osch.

234 **Goedhart, P. W.;* 1989; 1072 LP Amsterdam, F. Bolstraat 116-II; d.

235 **Graaf, J. de;* 1989; 2375 AJ Rijpwetering, Past. v. d. Plaatstraat 30; tel. 01712-8419; wnd. d.

235 **Grauw, F. M. A. de;* 1989; 3436 RX Nieuwegein, Andreasgaarde 26; tel. 03402-38700; wnd. d.

236 *Groot Nibbelink, F. D.;* 1988; 1825 BS Alkmaar, Rietdekker 1; tel. 072-624016 (privé), 112133 (prakt.); p., ass. bij M. M. Bron en mevr. G. M. Bron-Dietz.

239 *Ham, J. J. A.;* 1972; 2941 LE Nieuwerkerk a/d IJssel, Parallelweg Zuid 121; tel. 01803-14526 (privé), 12192 (prakt.); p.

239 **Haneveld-van Laarhoven, Mevr. M. A. van;* 1989; 3524 BZ Utrecht, Hondsrug 655; tel. 030-880881 (privé), 534359 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Pathologie).

240 *Harkema, J.;* 1986; 8702 AR Bolsward, Ridderburg 11; tel. 05157-2934 (privé), 2380 (prakt.); p., geass. met R. Kingma en J. A. de Vries.

240 *Hattum, J. J. C. van;* 1980; 1273 XJ Huizen (NH), Ereprijs 55; tel. 02152-64854 (privé), 04116-75915 (bur.); d. bij Aesculaap B.V.

241 *Hekerman, M. T. J.;* 1987; 7692 AC Marienberg, Stationsweg 12; tel. 05235-1179 (privé), 05131-2929 (prakt.); p., ass. bij H. A.M. Kool, R. W. Liezenga, R. J. Plantema en N. J. de Vin.

243 **Heuff, C. A.;* 1989; 3572 KZ Utrecht, Alexander Numankade 16; tel. 030-733481; wnd. d.

246 *Hornix, L. H. L.;* 1982; 5281 AK Boxtel, Bosscheweg 38; tel. 04116-74144; p., kl. huisd.

249 **Insfran Segovia, Mevr. M. L.;* Asuncion-1976; zie: Segovia Mevr. M. L.

249 **Jansen, Mevr. E. F.;* 1989; A. Neuhuysstraat 2; tel. 030-516949; wnd. d.

254 **Kamps, L.;* 1989; 3572 XT Utrecht, M. H. Trompstraat 15 bis; tel. 030-713576; wnd. d.

254 **Kappen-Gay, Mevr. K. A.;* 1989; naar het buitenland.

332 **Kappen-Gay, Mevr. K. A.;* 1989; Shipton-U-Wychwood OX7 6DG (Engeland), Grove Farm Cottage, 11 High Street; tel. 09-44-93831225 (privé), 842717 (prakt.); p., ass. bij M. Dias.

261 *Kroes, Prof. dr. R.;* 1964; U-1970; 3721 AP Bilthoven, Prins Hendriklaan 63; tel. 030-292703 (privé), 742310 (bur.); plv. dir.-generaal, hfd. dir. R.I.V.M.; buitengew. hlr. R.U. Utrecht, Fac. Diergeneesk., Fac. Geneesk. en Fac. Wis- en Natuurk.

264 **Leeuw, W. A. de;* 1983; 8251 MK Dronten, De Fazant 6; tel. 03210-14709 (privé), 03200-73911 (bur.); wet. medew. C.D.I., afd. Parasitologie.

269 *Meekes, R. F. J. M.;* 1982; 7101 CB Winterswijk, Haitsma Mulierweg 40; tel. 05430-18453 (privé), 08340-24555 (bur.); k.d. R.V.V. kr. 7.

270 **Meijerink, Mevr. J. E. M.;* 1989; 3581 AL Utrecht, Nachtegaalstraat 56 bis; tel. 030-321593; wnd. d.

274 *Muskens, J. A. M.;* 1983; 5481 LE Schijndel, Ravelstraat 1; tel. 04104-98974 (privé), 04116-73951 (bur.); d. bij G.v.D. N.-Brabant.

276 *Nijs, Mevr. M. I. de;* 1984; 5051 AB Goirle, Tilburgseweg 90; tel. 013-347953; p., ass. bij H. U. Dijk, J. Kaandorp, H. J. Ormel, C. van Pinxteren en H. H. J. M. Timmermans.

289 **Roosendaal, Mevr. M.;* 1989; 3583 SX Utrecht, A. Neuhuysstraat 34; d.

290 *Ruitenberg, Prof. dr. E. J.;* 1962; U-1970; 3735 MB Bosch en Duin, Biltseweg 35; tel. 030-286646 (privé), 020-5123389 tst. 3111 (bur.); Alg. dir. Centraal Lab. v. d. Bloedtransfusiedienst v. h. Ned. Rode Kruis; buitengew. hlr. R.U. (F.D., vkgr. Infectieziekten en Immunologie); R.N.L.

293 **Scholten, F. A. W. J.;* 1989; 3512 NK Utrecht, Servaas Bolwerk 13; tel. 030-321900; wnd. d.

293 **Schouten, C. J. M.;* 1989; 3723 CJ Bilthoven, G. tot St. Janslaan 9; tel. 030-293760; wnd. d.

293 *Schröder, Mevr. A. C. J.;* 1988; naar het buitenland.

335 *Schröder, Mevr. A. C. J.;* 1988; Cannock WS11 3DS, Staffs. shire (Engeland), 18 Pricestreet; tel. 09-44-54352197; p., ass. bij R. J. Millar.

295 **Segovia, Mevr. M. L.;* Asuncion-1976; 1064 AN Amsterdam, Burg. v. d. Pollstraat 469; tel. 020-133465 (prakt.); p.

298 **Snoek, M. J.;* 1989; 1091 WV Amsterdam, Pres. Brandstraat 176; tel. 020-938649; wnd. d.

299 *Stam, G. J.;* 1985; 7101 AZ Winterswijk, Surinamestraat 10; tel. 05430-22463 (privé), 12124 (prakt.); p., ass. bij R. W. M. Ikink en F. de Wit.

336 **Swaay, H. van;* 1957; 3202 Hofstetten-Grunau (Oostenrijk), Friedhofstrasse 20; tel. 02723-87022; r.d.

304 *Thielen, E. M. T. M.;* 1988; 6006 BD Weert, Hertogstraat 2; tel. 04950-44029 (privé), 44176 (prakt.); p., ass. bij P. T. C. H. van de Goor en J. H. A. M. Gubbels.

304 *Thielen-Kalkman, Mevr. C. G.;* 1987; 6006 BD Weert, Hertogstraat 2; tel. -4950-44029 (privé), 44176 (prakt.); p., ass. bij P. T. C. H. van de Goor en J. H. A. M. Gubbels.

304 **Thomassen, R. C. M.;* 1989; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 22; d.

305 *Tinholt-van der Meer, Mevr. J. W.;* 1976; 9736 BP Groningen, Wilkemaheerd 77; tel. 050-413753; wnd. d.

306 **Tulner, Mevr. P. F.;* 1989; 3524 ZJ Utrecht, Furkabaan 38; d.

308 *Vellenga, Dr. L.;* 1982; U-1989; 8401 HG Gorredijk, De Bakkert 3; tel. 05133-3079 (privé), 05120-13435 (bur.); d. bij G.v.D. Noord-Nederland.

308 *Vellinga, K.;* 1976; 8441 CG Heerenveen, Woltmanstraat 10; tel. 05130-25940 (privé), 23350 (prakt.); p., geass. met O. Vellinga.

310 *Verheul, H. J. C.;* Gent-1987; 1055 CZ Amsterdam, Lorreinenstraat 7-III; tel. 020-847932; wnd. d.

312 *Vincenten, C. J. C.;* 1979; 4824 ED Breda, Heienlangdonk 44; tel. 076-420220 (privé),

415030 (prakt.); p., geass. met J. E. G. Lutz.

313 **Vliet, A. J. J. van;* 1989; 3522 TC Utrecht, Westravenstraat 10; d.

314 *Vos, P. L. A. M.;* 1986; 3564 EP Utrecht, Gambiadreef 217; tel. 030-610769 (privé), 531213 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdiergeneesk. en Voortpl.).

315 **Vries, IJ. R. de;* 1989; 7741 ZM Coevorden, Ballastweg 35; tel. 05240-18624 (privé), 13694 (prakt.); p., ass. bij M. Bethlehem, H. F. J. Bulthuis, H. Detmers, J. Elving, J. Hilvering, W. B. J. Oosting en H. Poortman.

315 *Vrij, Mevr. J. C. de;* 1982; 2274 SR Voorburg, Van Montfoortstraat 15; tel. 070-824873 (privé), 833457 (prakt.) p.

321 **Wijlhuizen, Mevr. W. H. M.;* 1989; 3705 ZC Zeist, Warande 39; tel. 03404-52370; wnd. d.

321 **Wilde, O. S. de;* 1986; 7211 AT Eefde, Rustoordlaan 13; tel. 05750-19221 (privé), 27720 (prakt.); p., ass. bij P. van Harten, R. van Oyen, H. G. Pelgrum, F. M. J. van Roessel en L. Starkenburg.

322 *With, H. J. de;* 1985; 7909 BJ Hoogeveen, Het Hoge Holt 16; tel. 05280-77835 (privé), 62530 (prakt.); p., geass. met G. J. Bisperink, L. J. H. M. Hilderink en H. van Rhee.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel

Verbanden en spalken (*f* 385,—):
datum nog niet bekend (89/53)

Praktische chirurgie elleboog en boeg (*f* 325,—):
14 september 1989 (89/47)
21 september 1989 (89/48)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—):
23 september 1989 (89/40)

Laryngoscopie (*f* 315,—):
28 september 1989 (89/39)

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—):
3 oktober 1989 (89/41)

Echografie (*f* 1.000,—):
9 (theorie) en 11 (praktijk) oktober 1989 (89/46)

Bacteriële zoönosen (*f* 275,—):
10 oktober 1989 (89/36)

Zeister Dagen (*f* 900,—):
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989 (89/31)
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989 (89/32)
Week III: 6 november t/m 10 november 1989 (89/33)

Praktikum Algemene Chirurgie (*f* 400,—):
11 november 1989 (89/38)

Bedrijfspluimveehouderij (*f* 180,—):
15 november 1989 (89/54)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—):
17 november 1989 (Gezelschapsdier)/Wageningen (89/51)
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)

Patiëntendemonstratie (*f* 70,—):
21 november 1989 (89/42)

Orthopedie I (Paard) (*f* 200,—):
één middag/avond individueel en 22 november 1989 (89/45)

Immunologie (*f* 220,—):
22 november 1989 (89/35)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—):
27 november t/m 29 november (89/52)

Intraveneuze anesthesie hond en kat (260,—):
30 november 1989 (89/44)

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—):
6 en 7 december 1989 (89/30)

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—):
11 december 1989 (89/49)

Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard (*f* 230,—):
16 december 1989 (89/43)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het najaar 1989.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

N.B. Tijdens de zomermaanden (vanaf ± 16 juni t/m eind augustus 1989) is het PAO-D beperkt bereikbaar en alleen tijdens de ochtenduren.

MEDEDELINGEN VD

(vervolg van pag. 856)

Aandacht voor BRD-importbepalingen voor levende enstoffen

Recentelijk heeft ons een klacht van de Duitse autoriteiten bereikt over de illegale invoer van levende entstof tegen de ziekte van Aujeszky door een Nederlandse dierenarts uit de grensstreek. Op de verpakking was niet aangegeven, dat het om levende entstof ging. In verband hiermee willen wij Nederlandse 'grensdierenartsen' nogmaals attenderen op de noodzaak om zich bij het meenemen van levende entstoffen (en uiteraard ook van andere diergeneesmiddelen) naar de Bondsrepubliek Duitsland te houden aan de ter zake geldende Duitse importbepalingen. Vanzelfsprekend dient men zich daarnaast ook te houden aan de overige in de Bondsrepubliek Duitsland geldende wettelijke bepalingen met betrekking tot diergeneesmiddelen.

Volledige informatie over deze bepalingen kunt u verkrijgen bij het Bundesministerium für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit, Postfach 200220, 5300 Bonn 2, Duitse Bondsrepubliek.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 16 juni t/m 15 juli de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 7 gevallen in 7 gemeenten	
Groningen	1 geval
Friesland	2 gevallen
Overijssel	1 geval
Utrecht	1 geval
Noord-Holland	2 gevallen

Rabies bij vleermuizen

Totaal 4 gevallen in 4 gemeenten	
Groningen	1 geval
Drenthe	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Zuid-Holland	1 geval

DOORLOPENDE AGENDA

Augustus

16—22 I.P.V.S.-Congress
20—25 35th Internat. Congress of Meat Science and Technology, Kopenhagen.
23 SmithKline/Norden: Watersportrecreatiedag Sneekermeer met windsurfen en skûtsjesilen. Inl. 079-411321 (pag. 807).
25—30 4th International Congress of Veterinary Anaesthesia, Utrecht (inl. Vkgr. Radiologie Fac. D.).
28—31 40th Annual Meeting of the European Assoc. for Animal Production (EAAP Studiedagen). Dublin, Ierland.
28—2 sept. 6th Conference on 'Livestock Production and Diseases in the Tropics', Wageningen (pag. 900, 1988, 473).
28—1 sept. VIIth Internat. Symposium on the Ruminant Physiology, Sendai (Japan).
29—1 sept. 1st Congress of World Union of Professions, Montreal (Canada) (Inl. Phone (514) 485-0855, Canada).

September

4—8 Internat. Conf. on the Application of Biotechnology to Livestock in Developing Countries, University of Edinburgh (inl. Mr. A. G. Hunter, Centre for Tropical Veterinary Medicine, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, UK).
7—10 BVA Congress and Exhibition 1989, Glasgow (UK) (pag. 852).
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
7—9 15th Annual Internat. Congress on Veterinary Acupunture, Seattle, Washington, USA (inl.: Dr. M. Shader, Box 216, Chester Springs, Pennsylvania 19425, tel. 215-827-7742) (pag. 749).
8—9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD: C-cursus en Najaarstraining (pag. 762).
9—14 15th Conference of European Comparative Endocrinologists, Leuven, België (inl. tel. 091-233765 en red.secr.).
12 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
12 Animed/Virbac wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea', Postiljon Motel Bunnik. Inl.: 03420-92544.
13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
13 Symposium Federatie KI Personeel: 'Blijft de inseminator insemineren ook na 1992?'. 'De Meerpaal', Dronten. Inl.: 03403-94881.
13 Afd. Friesland KNMvD. Ledenvergadering; 14.00 uur.
14 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
14 Groep Geneeskd Gezelschapsdieren KNMvD. Klinische Avond over Endoscopie bij kleine huisdieren. Kliniek voor Gezelschapsdieren, Utrecht.

14—17 EVT-Symposium über Produktions-Systeme in der Rinderzucht, Slušovice (CSSR).
15 PUO Gent: Ademhalingsziekten bij jongvee (inl. tel.: 09-3291233765).
16 Wereldkampioenschap Marathon voor Medici in Nederland (inl.: 070-617 441 of red. secretariaat).
16 AUV 20-jarig Jubileumfeest.
16 Landelijke Bijeenkomst Vrouwelijke Dierenartsen. Plaats: De Fundatie van de Vrijvrouwe van Renswoude, Agnietenstraat 5, Utrecht; 13.00 uur (pag. 705).
18 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Rest. Molenwijk, Boxtel; 20.00 uur.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'Beyerhorst', Wassenaar; 20.30 uur.
19 Kring Dierenartsen 'Het Gooi', Rest. 'De Vrije Heere', Laren; 20.30 uur.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
20 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
21 Groep Geneeskunde van Rund KNMvD. Ledenvergadering.
21 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
22 PUO Gent: Lebmaagdislocaties bij melkvee (inl. tel.:09-3291233765)
23 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
26—27 PHLO Wageningen: cursus Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
27 Algemene Ledenvergadering van de VAMPP - Gebruikersgroep; Motel Bunnik; 20.00 uur.
26—27 Eur. Symposium on Disinfectants, Fougères (Fr.).
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 697).
27—30 World Congress of Veterinary Dermatology, Dyon (pag 473).
27—30 Deutscher Tierärztetag und BpT Kongress 1989, Karlsruhe. Inl. tel. 069-703003.
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28 Kring Dierenartsen 'Gelderse Vallei'; Wekerom.
28 PAO-D: Laryngoscopie.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.

GEVRAAGD:

EEN DIERENARTS MET ERVARING (M/V)

voor een part-time baan
in een **kleine huisdierenpraktijk** in het Westen van het land.
Brieven onder nummer 49/89 aan: de redaktie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

intermedilac
vereniging van adviseurs voor medische en andere academische beroepen

Beusmans Fin. adviesbureau
Maastricht 043-218945

Bureau Bosman
Geldermalsen 03455-76200

Van Bruggen en de Laat
Venlo 077-545555

Bureau Dix & Co
Utrecht 030-511520

Bemidd. Bur. Med. Beroepen
Van Ede BV
Amerongen 03434-52339

Fortuin Financieel Adviseurs
Utrecht 030-515199

Fruithof Assurantiën
Breukelen 03462-62952

Greidanus Postma Consult
Bosch en Duin 030-787564

Huisman Assurantiën B.V.
Zeist 03404-18224

Jansen Apeldoorn Consultants
Apeldoorn 055-213571

Adviesbur. Kuykhoven
Veenendaal 08385-22422

Bureau van Lee
Alkmaar 072-115200

Buro Merks
Den Bosch 073-128981

Verzekerings Adviesbureau
GCJ Peeters BV
Venlo 077-827799

Adviesbur. J. W. Scheffel Jr.
Epe 05780-20000

Spier & Post, Fin. Cons.
Amsterdam 020-621624

Spier & Post, Fin. Cons.
Epe 05780-14010

Assurantie & Pensioen Adviseurs
Visschedijk BV
Denekamp 05413-1402

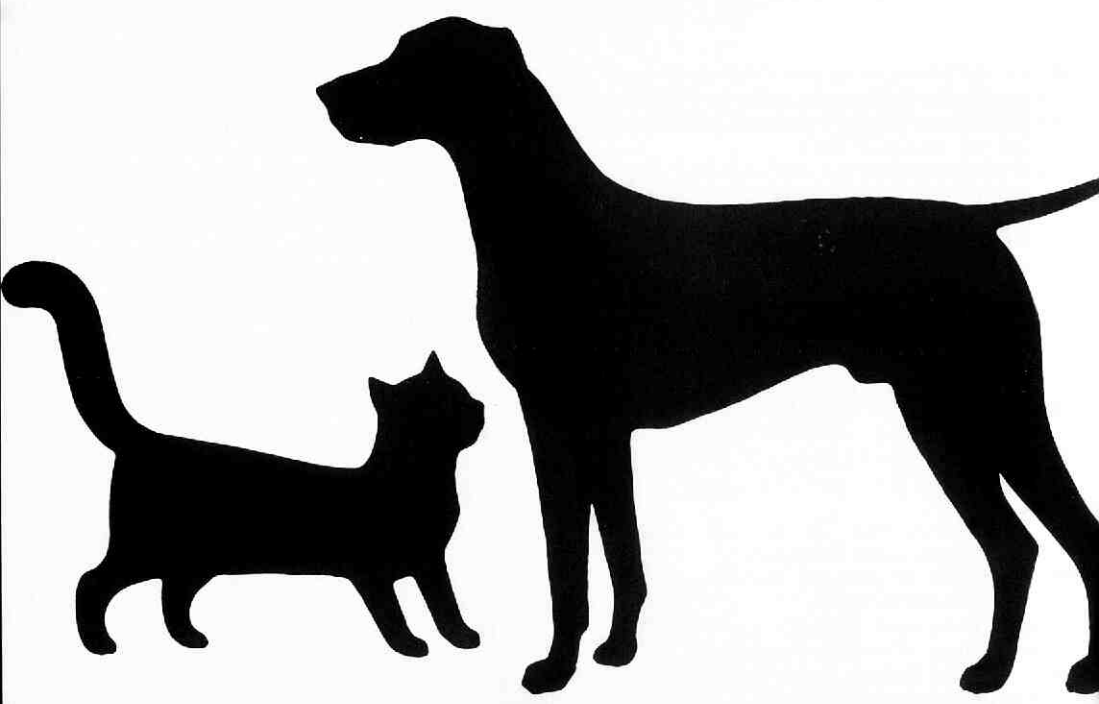
P. v. d. Voorn Assurantiën
Bunnik 03405-63876

Van Hillegondsberg c.s.
Huizen 02940-80745

Adviesbureau Weijers
Nieuwegein 03402-63374

Adviesbur. Zeegers
Wageningen 08370-19136

Zoetbrood Assurantiën
Bilthoven 030-790558



NUVAN Top Spray

Voor hond en kat

doodt vlooien, teken en luizen.

Wordt goed verdragen.
Direct- en lang werkend
Handig toe te passen.

Meer dan 15 jaar op de markt en nog altijd beestachtig goed.

bevat fenitrothion en dichloorvo

Toelatingsnummer 8186 N

Alleen vertegenwoordiging voor Nederland

Vetin Nederland BV
Postbus 86, 5280 AB Boxtel
Telefoon 04116-73797

CIBA–GEIGY

Bovine virus diarree/mucosal disease-virus: diagnostiek en benadering in de praktijk

Bovine Virus Diarrhoea/Mucosal Disease Virus: diagnosis and approach in the field

G. H. Wentink[1], G. M. Zimmer[2], P. J. Straver[3] en A. Moerman[3]

SAMENVATTING *Recente onderzoeken betreffende het Bovine Virus Diarree-virus (BVD-virus) hebben het inzicht in de epizoötiologie van dit virus verdiept.*
Van cruciaal belang is of de infectie met BVD-virus intra-uterien plaatsvindt vóór de 120e dag van de dracht, of later in de dracht of postnataal. Treedt de infectie op vóór de 120e dag van de dracht dan worden al dan niet afwijkende, persistent met BVD geïnfecteerde kalveren geboren, de BVD-virusdragers. Vindt de infectie plaats in een later stadium van de dracht, dan worden kalveren geboren, die immuun zijn ten aanzien van BVD-virus.
Ziekteverschijnselen (direct of indirect samenhangend met het BVD-virus) kunnen optreden bij infecties op een leeftijd jonger dan 6 maanden. Bij oudere dieren zijn de gevolgen van de BVD-virusinfectie in het algemeen gering. Het zeer ernstige ziektebeeld mucusal disease komt alleen voor bij persistent geïnfecteerde BVD-virusdragers.
De belangrijkste bron van BVD-virus vormen persistent geïnfecteerde BVD-virusdragers, die doorlopend grote hoeveelheden BVD-virus uitscheiden.
In het algemeen wordt de diagnose BVD-virusinfectie laat in het ziekteproces gesteld, zodat vaccinaties niet meer relevant zijn. Daarbij is onduidelijk in hoeverre de immuniteit van drachtige dieren, geïnduceerd door BVD-virus vaccins, afdoende de foetus tegen een BVD-virus infectie kan beschermen.

SUMMARY *Recent studies on bovine virus diarrhoea (BVD virus) afforded a deeper understanding of the epizootiology of this virus.*
It is of vital importance to determine whether BVD virus infection occurs within the uterus prior to the 120th day of gestation, during a later stage of pregnancy or after birth. When infection occurs before the 120th day of gestation, normal or abnormal calves which persistently carry the BVD virus, will be delivered. When infection occurs during a later stage of gestation, the calves which are born, will be immune to BVD virus.
Symptoms of the disease (directly or indirectly associated with BVD virus) may appear in infections at an age under six months. As a rule, effects of BVD virus infection are slight in older animals. The very severe clinical picture of Mucosal Disease is confined to persistently infected carriers of BVD virus.
The most important source of BVD virus infection consists in persistently infected carriers of BVD virus, which continue to excrete large quantities of BVD virus.
The diagnosis of BVD virus infection is usually established at a late stage during the course of the disease so that vaccination is no longer relevant. Moreover, it is not clear to which extent immunity of gestating animals, induced by BVD virus vaccines, will be able subsequently to protect a foetus from infection due to BVD virus.

[1] Gezondheidsdienst voor Dieren Noord-Brabant, Boxtel.
[2] Gezondheidsdienst voor Dieren Noord-Nederland, Drachten.
[3] Centraal Diergeneeskundig Instituut, Lelystad.

Zie ook de artikelen op pag. 886 en 909.

INLEIDING

De inzichten over de gevolgen van een infectie met het bovine virus diarree-virus (BVD-virus) voor individuele runderen en over de wijze waarop dit virus zich verspreidt zijn sedert 1984 (3, 5, 6, 9, 11, 17, 23) sterk gewijzigd. Dit heeft vergaande gevolgen voor de interpretatie van laboratoriumuitslagen, wanneer BVD-virus of antilichamen tegen dit virus worden aangetoond.
BVD-virus geïnfecteerde bedrijven te belichten. In eerste instantie zal aandacht worden besteed aan de diagnostiek van het individuele dier, in tweede instantie aan de koppelproblematiek.

BVD-VIRUS

Dit RNA-virus behoort tot de familie Togaviridae, genus pestivirus. Tot dit genus behoren verder het varkenspestvirus en het Border disease virus van het schaap. Tussen deze virussen bestaan antigene verwantschappen, zodat serologische kruisreacties worden gevonden (19).
Binnen het species BVD-virus zijn met behulp van specifieke monoclonale antilichamen stammen met geringe antigene verschillen aangetoond (21).
Een groot aantal virusstammen verstoort *in vitro* niet de structuur van de cellen, waarop de virussen worden gekweekt (niet-cytopathogene stammen), een aantal andere stammen destrueert wel de cellen (cytopathogene stammen).
Er is geen correlatie aangetoond tussen deze *in vitro* cytopathogeniteit en het ziekteverwekkend vermogen *in vivo* bij een primaire-infectie.
Mogelijk bestaat deze correlatie wel bij het ontstaan van mucosal disease (3, 5, 6, 17, 18).

BVD-VIRUSINFECTIE

Voor de gevolgen van een BVD-virusinfectie is het moment waarop het eerste contact van runderen met dit virus plaatsvindt van groot belang. Primair postnataal contact heeft heel andere consequenties voor een individu dan een primair prenataal contact.
Een *postnatale infectie* met BVD-virus heeft als regel tot gevolg dat het geïnfecteerde individu, na een incubatietijd van enkele dagen, koortspieken heeft op ongeveer de 3e en 9e dag na infectie. In de periode van de koortspieken heeft het dier een aantal dagen leucopenie en treedt een viraemie op, die 1-10 dagen kan duren. Deze BVD-virusinfectie onderdrukt kortdurend enkele functies van het immuunapparaat, waardoor andere infectieuze agentia zich kunnen vermeerderen en manifesteren (9, 22).
Meestal (in $> 95\%$ van de gevallen) verloopt een postnatale BVD-virusinfectie ondanks de leucopenie geheel subklinisch.
Soms gaat een BVD-infectie gepaard met diarree (*virusdiarree)* van voorbijgaande aard. Bij grote uitzondering komen ook ernstiger ziekteverschijnselen met diarree voor.
Echter, bij jonge onbeschermde kalveren kan besmetting kort na de geboorte een verhoogde kans op diarreeproblemen geven. De tijdelijks immunosuppressie kan predisponeren tot het ontstaan van chronisch verlopende aandoeningen van het respiratie-apparaat (22).
Na het doormaken van een postnatale infectie is het dier heel lang (levenslang?) immuun tegen BVD-virus.
Tijdens de viremische fase kan bij een drachtig seronegatief rund het BVD-virus de placenta passeren en de foetus infecteren. Deze foetus ondergaat een *prenatale* infectie, ook wanneer het moederdier geen zichtbare ziektesymptomen heeft vertoond. Deze prenatale infectie heeft verstrekkender gevolgen dan een postnatale infectie (2, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 17, 20, 24, 27).

Voor de overdracht van het BVD-virus van het moederdier op de vrucht, is van belang dat er een nauwe verbinding bestaat tussen de baarmoederwand en de vruchtvliezen. De eerste maand na de bevruchting zou deze overdracht niet plaatsvinden, aangezien het contact tussen baarmoederwand en vruchtvliezen onvoldoende innig is (29).

Bij experimentele infecties met BVD-virus via de natuurlijke intranasale weg en gelijktijdige inseminatie werd geen verhoogd percentage vroeg-embryonale sterfte vastgesteld (28, 29). Wanneer echter het virus gelijktijdig met of kort na de inseminatie intra-uterien werd geappliceerd, trad wel een verhoogd percentage vroeg-embryonale sterfte op (10, 29).

Wanneer BVD-virus via de vruchtvliezen de foetus bereikt, kan tijdens de hele dracht maar vooral in de eerste maanden sterfte van de vrucht en verwerpen of vruchtresorptie optreden (8, 9).

Tot ca. de 120e dag is de foetus immuun-incompetent voor BVD-virus, dus nog niet in staat het BVD-virus te elimineren. Wanneer een foetus deze infectie overleeft, wordt dit BVD-virus als lichaamseigen aanvaard. De foetus vormt ook later wanneer het immuunapparaat daartoe wel in staat is geen antilichamen tegen dit virus: na de geboorte is het kalf blijvend geïnfecteerd met het BVD-virus en serologisch negatief. Dergelijke drager-kalveren scheiden gedurende hun hele leven grote hoeveelheden BVD-virus uit met alle se- en excreta (ook met sperma!) en zijn een bron van infectie voor andere runderen (ook voor schapen, varkens en andere herkauwers).

Deze in een vroeg stadium intra-uterien geïnfecteerde kalveren kunnen bij de geboorte 1) volkomen normaal zijn, 2) een te gering geboortegewicht hebben, 3) lang krullend haar hebben, of 4) verminderd levensvatbaar zijn.

Wanneer de BVD-virusinfectie van de foetus optreedt in de periode waarin belangrijke ontwikkelingen plaatsvinden van het centraal zenuwstelsel, (90e-120e dag) dan kan de organogenese van het centraal zenuwstelsel gestoord worden. Dergelijke kalveren worden geboren met 5) neurologische afwijkingen, zoals ataxiën (hypoplasie van het cerebellum), onwillekeurige bewegingen (trilkalveren) (hypomyelinisatie), of oogafwijkingen (catarrhacten, retinopathiën) (blindheid) (2, 7, 9, 13, 20, 23, 24, 27). Bij intensieve verzorging kan bij een aantal van deze afwijkende kalveren (door 'training'?) een min of meer normaal gedrag ontstaan. Als regel zullen zij toch wat in hun ontwikkeling achterblijven.

In de groep van kalveren met neurologische afwijkingen, die tussen de ca. 100-110 dagen van de dracht geïnfecteerd zijn is het immuunapparaat in een klein aantal gevallen wel in staat gebleken het BVD-virus te elimineren, zodat geen virus maar soms wel antilichamen tegen BVD-virus zijn aan te tonen in het perifere bloed (9).

Bij een infectie van de foetus na de 120e dag van de dracht is het inmiddels ontwikkelde immuunapparaat wel in staat het BVD-virus te elimineren. Dergelijke kalveren zijn bij de geboorte normaal, serologisch positief en immuun ten aanzien van postnatale infecties met BVD-virus (9). Deze antilichamen verdwijnen niet zoals dat wel het geval is met de antilichamen die via het colostrum worden opgenomen (maternale immuniteit).

De bij de geboorte normaal ontwikkelde BVD-virusdragers kunnen tijdens de opfokperiode achterblijven in groei, klauwafwijkingen (bevangenheid) ontwikkelen, of *mucosal disease* krijgen (3, 5, 6, 9, 12, 18, 23). Dit laatste ziektebeeld komt meestal voor op een leeftijd tussen 6 en 18 maanden, en wordt gekenmerkt door lesies van het mondslijmvlies en van het slijmvlies van andere delen van de digestietractus, met als gevolg ernstige diarree en vermagering. Het ziektebeeld leidt in alle gevallen tot de dood. Differentieel diagnostisch kan gedacht worden aan de ziektebeelden, weergegeven in tabel 1.

Tabel 1

I. **Ziekten met diarree en mondvlieslaesies (Mucosal Disease)**

Boosaardige catarrhaal koorts
Runderpest
IBR (??)

II. **Ziekten met mondlaesies zonder diarree**

MKZ
Stomatitis papulosa
Diphterie

III. **Ziekten met diarree zonder mondlaesies (Virusdiarree)**

Salmonellose
Winterdiarree
Paratuberculose
Worminfecties
Coccidiose
Vergiftigingen (As, Zn)

Omtrent het ontstaan van mucosal disease is onafhankelijk van elkaar door twee onderzoekgroepen (3, 5, 6) een aannemelijke theorie ontwikkeld. De onderzoekers stellen, dat persistent geïnfecteerde BVD-virusdragers uitsluitend geïnfecteerd zijn met niet-cytopathogene BVD-virusstammen.
Een postnatale infectie met een cytopathogene BVD-virusstam zou de verschijnselen van mucosal disease veroorzaken bij een dergelijk immuuntolerant dier, aangezien dat dier niet in staat is deze nieuwe BVD-virusinfectie te bestrijden. McClurkin *et al.* (18) hebben uit praktijkmateriaal van dieren, gestorven aan mucosal disease, zowel cytopathogeen als niet-cytopathogeen BVD-virus geïsoleerd. Het is echter niet duidelijk waarvandaan deze superinfectie met een tweede BVD-virusstam komt: het is opmerkelijk dat de meeste gevallen van mucosal disease voorkomen op de leeftijd tussen 6 en 18 maanden. Het is dan ook daarom dat andere onderzoekers hormonale veranderingen in de kalveren als mogelijke oorzaak van mucosal disease veronderstellen (23).
De groei en de ontwikkeling van persistent geïnfecteerde BVD-virusdragers kunnen ook ongestoord verlopen: ongeveer 1,5% van de te insemineren vaarzen betrokken bij een Zweeds en een Canadees onderzoek bleek persistent geïnfecteerd met het BVD-virus en klinisch normaal te zijn (1, 4). De nakomelingen van vrouwelijke BVD-dragers zijn in alle gevallen eveneens persistent geïnfecteerd.

DIAGNOSTIEK VAN BVD-VIRUSINFECTIES

De diagnostiek is bij verdenking op grond van bovengenoemde klinische afwijkingen gericht op 1) het aantonen van BVD-virus bij een patiënt en/of 2) het aantonen van een seroconversie ten aanzien van BVD-virus. Dit laatste kan pas achteraf gebeuren.

Postnatale infecties

Onderzoek gericht op isolatie van BVD-virus uit het bloed (viruskweek) verloopt bijna altijd negatief bij postnataal geïnfecteerde dieren, omdat de dieren slechts kortdurend viremisch zijn.
In geval van een postnatale infectie is men dus meestal aangewezen op het aantonen van een seroconversie, waarvoor acuut zieke dieren, en klinisch nog normale dieren twee keer moeten worden bemonsterd met een tussentijd van tenminste 3 weken.

Bij het optreden van verwerpers leidt serologisch onderzoek bijna nooit tot een diagnose omdat vóór het moment van verwerpen reeds een seroconversie heeft plaats gevonden. In dat geval is men aangewezen op onderzoek van de verworpen vrucht, waarin slechts in ca. 30% van de gevallen ook daadwerkelijk BVD-virus is aan te tonen door middel van fluorescentie technieken of kweek van BVD-virus (8).

Prenataal geïnfecteerde dieren

Een persistente viraemie wordt aangetoond door twee keer BVD-virus uit de perifere leucocyten te kweken met een tussentijd van minstens 3 weken. Voor dit onderzoek is ongestold bloed nodig (heparine- of EDTA-buizen). Serologisch onderzoek ten aanzien van BVD-virus is in dergelijke gevallen bijna altijd negatief, tenzij voorafgaand aan het onderzoek een vaccinatie tegen of een infectie met een andere BVD-virusstam heeft plaatsgevonden (12).
Persistent viraemische kalveren, die colostrum met maternale antilichamen hebben opgenomen, zijn gedurende ongeveer 4 maanden serologisch positief. Serologisch onderzoek van jonge kalveren geeft dus in het algemeen weinig praktisch bruikbare informatie.
In gevallen van mucosal disease bestaat er, door het snelle ongunstige verloop in het algemeen slechts één keer de gelegenheid om BVD-virus uit het bloed te kweken; serologisch onderzoek ten aanzien van BVD-virus is meestal negatief. In geval van sterfte kan postmortaal onderzoek uitsluitsel geven. Het sectiebeeld wordt gekenmerkt door ernstige ulcera in het maagdarmkanaal, terwijl het BVD-virus door middel van kweek of immuunfluorescentie technieken in vrijwel alle organen kan worden aangetoond.

BEDRIJFSPROBLEMATIEK

De bedrijfsproblematiek hangt onder andere samen met de leeftijdsopbouw van de veestapel en van het aankoopbeleid. In het kader van dit artikel wordt onderscheid gemaakt in a) melkveebedrijven met een (redelijk) stabiele veebezetting van merendeels dieren ouder dan 15 maanden, en in b) vleesveebedrijven (kalfsvlees- of roodvleesbedrijven), waarop frequent grote groepen jonge dieren van diverse herkomst worden aangevoerd.

a. Melkveebedrijven

Wanneer BVD-virus wordt geïntroduceerd in een melkveekoppel (voor mogelijkheden zie tabel 2), dan worden zelden de gevolgen direct opgemerkt (virusdiarree), maar meestal pas (veel) later (verwerpen, geboorte van persistent geïnfecteerde afwijkende kalveren, mucosal disease).

Tabel 2

Mogelijke introductie van BVD-virus in de koppel

1. Aankoop persistent geïnfecteerd dier (onder andere pinkenstier)
2. Aankoop rund in incubatieperiode of in viraemische fase
3. Aankoop rund met geïnfecteerde foetus
4. Contacten met andere (persistent) geïnfecteerde dieren (fokveedagen, uitscharingen, stier, veemarkten etc.)
5. Gebruik geïnfecteerd sperma
6. Geïnfecteerde embryo's
7. Overdracht via naalden
8. Modified live virus-BVD-vaccins (bij drachtig vee)
9. Met BVD-virus gecontamineerde vaccins
10. Contact met schapen, geiten, reeën en herten

Afhankelijk van de door de veehouder opgemerkte verschijnselen, wordt een dierenarts vroeger of later geconsulteerd.

1. Consult vindt plaats in een zeer vroeg stadium van de BVD-virusinfectie, meestal vanwege diarree bij een aantal runderen. Hoewel een postnatale infectie meestal onopgemerkt verloopt, kan deze soms met diarree en verminderde eetlust gepaard gaan. Het onderzoek van gepaarde sera ten aanzien van BVD-virus (seroconversie) bevestigt in dat geval de klinische diagnose.
2. Enkele maanden na infectie met BVD-virus van een koppel, kunnen drachtige dieren aborteren. In dit geval is men aangewezen op virusisolatie uit de verworpen vruchten. Serologisch onderzoek van de aborterende dieren leidt bijna nooit tot een diagnose omdat op het moment van verwerpen reeds een seroconversie heeft plaats gevonden.
   Wanneer in deze bovengenoemde gevallen de diagnose BVD is gesteld, dan is het van belang de kalveren, die ongeveer 9 respectievelijk 4 maanden later geboren worden, te onderzoeken op het voorkomen van persistent geïnfecteerde BVD-virusdragers.
3. Consult vindt plaats op grond van de geboorte van afwijkende kalveren. Dit kan de eerste aanleiding zijn om een ca. 6 maanden tevoren doorgemaakte BVD-virusinfectie te veronderstellen. In dit geval moet men proberen het BVD-virus te kweken uit het bloed van niet alleen afwijkende, maar ook van normale kalveren. Deze controle moet de groep kalveren omvatten die tot 4 maanden ouder zijn dan het afwijkende kalf en de kalveren die in de volgende 4 maanden geboren zullen worden. Voor ieder bloedmonster moet een nieuwe naald worden gebruikt! Daarnaast kan geprobeerd worden BVD-virus aan te tonen in doodgeboren of gestorven kalveren door middel van immuunfluorescentietechnieken of BVD-viruskweek.
4. Consult vindt plaats op grond van afwijkingen bij tot dan toe normale kalveren of pinken.
   In veel gevallen wordt een dierenarts pas geconfronteerd met een BVD-virusinfectie op een bedrijf wanneer zich mucosal disease, klauwafwijkingen of groeivertraging voordoen. De diagnose wordt bevestigd door kweek van BVD-virus uit het bloed van de verdachte dieren.
   Het onderzoek richt zich vervolgens op het opsporen van andere persistent geïnfecteerde BVD-virusdragers in de leeftijdsgroep, die 4 maanden jonger tot 4 maanden ouder zijn dan de patiënt(en), en dus waarschijnlijk in dezelfde tijd aan een intra-uteriene infectie hebben blootgestaan.

In alle gevallen moeten de moederdieren van de BVD-virusdragers, die zelf drager kunnen zijn, en de dieren, die ten tijde van het berekende tijdstip van BVD-virusintroductie zijn aangekocht in het onderzoek worden betrokken. Wanneer het tijdstip van BVD-virusintroductie niet nauwkeurig te bepalen is, zal het onderzoek op veel uitgebreider schaal moeten worden uitgevoerd. In dergelijke gevallen kan in eerste aanzet volstaan worden met een serologisch onderzoek van de dieren ouder dan 4 maanden.

Wanneer zich bij de onderzochte runderen een aantal serologisch negatieve dieren bevinden, is een BVD-viruskweek van deze serologisch negatieve dieren aan te bevelen om de klinisch normale, dus nog onopgemerkte BVD-virusdragers te kunnen opsporen. Maternale antilichamen en eventueel toegepaste vaccinaties kunnen daarbij storend werken. Bij de afwijkende dieren is virusisolatie uit bloed de aangewezen methode van onderzoek.

Introductie van het BVD-virus is in de situaties als beschreven onder 3 en 4 lang tevoren gebeurd, namelijk ca. 6 maanden voor de geboorte van de afwijkende of zieke dieren.

Dit betekent vooral voor rubriek 4, dat een anamnese om een mogelijk moment van BVD-virusintroductie op het bedrijf vast te stellen ca. 2 jaar zal moeten omvatten.
Overhaaste maatregelen zoals vaccinatie zijn in de regel niet relevant, omdat vrijwel alle dieren dan reeds immuun zijn geworden door de grote hoeveelheid virus, die reeds lang heeft gecirculeerd.
Men dient wel de veehouder voor te lichten omtrent de nog te verwachten practische en economische gevolgen van de reeds lange tijd aanwezige BVD-virusinfectie, zoals slechte groei en kans op sterfte van de persistent geïnfecteerde dieren.

b. Vleesveebedrijven

Op deze bedrijven worden in het algemeen enige keren per jaar (grote) groepen dieren aangevoerd. Aangezien Engelse onderzoekers (7) schatten, dat bij 6% van de drachtigheden een intra-uteriene BVD-virusinfectie optreedt, lijkt de kans erg groot dat zich onder willekeurig aangekochte kalveren één of meer BVD-virusdragers bevinden, die een BVD-virusinfectie in het bedrijf verspreiden.
De intensiteit van de onderlinge contacten en de mate van passieve immuniteit van de individuele dieren zijn bepalend voor het moment van infectie van de afzonderlijke individuen, voor de snelheid van verspreiden en daarmee voor de ernst van de ziekteverschijnselen en voor de totale ziekteduur van een koppel. Het ziekteverloop kan dus soms maanden duren.
In deze omstandigheden, waarin dergelijke jonge dieren met BVD-virus geïnfecteerd worden, is de belangrijkste oorzaak van problemen het immuunsuppressieve effect van dit virus, met als gevolg dat infecties met vele andere agentia, die in koppels kalveren van diverse herkomst altijd aanwezig zijn, tot ernstiger gevolgen kunnen leiden dan zonder tussenkomst van BVD-virus het geval zou zijn geweest (22).
In deze situatie kan het dus van belang zijn de specifieke weerstand van sommige kalveren te verhogen door middel van koppel vaccinaties. Economische afwegingen, zoals de kosten van een vaccinatie en de mogelijke reductie van het aantal ziektegevallen, maken het gebruik van monovalente BVD-vaccins in deze situaties nog weinig aantrekkelijk.

BVD-VACCINS

Er zijn meerdere BVD-vaccins commercieel verkrijgbaar, zowel levend gemitigeerde (MLV) vaccins als geïnactiveerde vaccins. Van de meeste verkrijgbare vaccins is aangetoond, dat schadelijke effecten bij gebruik ervan niet te verwachten zijn.
Echter Terpstra (26) toonde bij gebruik van een levend gemitigeerd trivalent IBR, BVD, PI_3-vaccin bij kalveren op een leeftijd van ca. 14 dagen een nadelig effect aan: het ziektepercentage en het sterftepercentage in de gevaccineerde groep was hoger dan in de controlegroep. Gebruik van dit zelfde vaccin op iets oudere leeftijd (ca. 1 maand) had niet deze nadelige gevolgen.
In dit onderzoek is geen aandacht besteed aan het voorkomen van BVD-virusdragers.
Vaccinatie met vaccins, die levend gemitigeerd BVD-virus bevatten, moet worden beschouwd als een infectie, waardoor ten eerste de aanwezige virusdragers mucosal disease kunnen krijgen, en waardoor ten tweede de foeten van drachtige seronegatieve dieren een intra-uterine BVD-virusinfectie kunnen doormaken. Bij één MLV-vaccin is vastgesteld, dat gebruik bij BVD-dragers niet leidt tot nadelige effecten, en dat toediening bij drachtige dieren geen BVD-dragers doet ontstaan (14, 15)[1]. Bij andere vaccins zijn hierover geen gegevens.

[1] Rispoval D. Smith Kline Diergeneeskundige produkten bv.

De effectiviteit van alle vaccins is getoetst door middel van (postnatale) infecties bij kalveren op een leeftijd ouder dan 6 maanden. Conclusies aangaande positieve effecten van de vaccins zijn gebaseerd op de snelle en hoge antilichaamsrespons na experimentele BVD-virusinfecties, niet op bescherming tegen klinische gevolgen, aangezien de proefinfecties bij de controlegroepen ook subklinisch verliepen (16, 25).
Geen enkel commercieel verkrijgbaar vaccin is echter getoetst op zijn vermogen een zodanige immuunrespons van het moederdier te induceren, dat dat moederdier in staat is haar foetus te beschermen tegen BVD-virusinfecties.
Dit is een belangrijke reden om op melkveebedrijven vooralsnog niet over te gaan tot het gebruik van BVD-virusvaccins.

MAATREGELEN

Wanneer de BVD-virusdragers zijn onderkend, moet de veehouder op de hoogte worden gebracht van de mogelijke toekomstige lotgevallen van deze dieren, zoals mucosal disease. Wanneer ziekteverschijnselen ontstaan kunnen deze dieren het best zo snel mogelijk worden afgevoerd voor (nood)-slachting.
In veel gevallen zal een beslissing worden genomen alle BVD-virusdragers op te ruimen, zodat een koppel ontstaat die vrij is van BVD-virusinfecties.
Zolang BVD-virusdragers klinisch geen afwijkingen tonen, valt zeer wel te overwegen deze dragers aan te houden en bewust in contact te brengen met de nog niet geïnsemineerde kalveren op het bedrijf. Door dit contact bouwen deze dieren immuniteit op tegen BVD-virus vóór de eerste dracht en zijn later in staat hun foetus te beschermen tegen herinfecties (9).

LITERATUUR

1. Alensius S, Jacobsson SO, and Cafaro E. Frequency of bovine viral diarrhea virus infections in Sweden among heifers selected for artificial insemination. Fourteenth World Congress on Disease of Cattle, World Association for Buiatrics, Proc 1986; 1: 204-7.
2. Binkhorst, GJ, Journée DLH, Wouda W, Straver PJ, and Vos JH. Neurological disorders, virus persistence and hypomyelination in calves due to intra-uterine infections with bovine virus diarrhoea virus. Vet Quart 1983; 5: 145-55.
3. Bolin SR, McClurkin AW, Cutlip RC, and Coria MF. Severe clinical disease induced in cattle persistently infected with noncytopathic bovine diarrhea virus by superinfection with cytopathic bovine viral diarrhea virus. Am J. Vet Res 1985; 46: 573-6.
4. Bolin SR, McClurkin AW, and Coria MF. Frequency of persistent bovine viral diarrhea virus infection in selected cattle herds. Am J Vet Res 1985; 46: 2385-7.
5. Brownlie J, Clarke MC, and Howard CJ. Experimental production of fatal mucosal disease in cattle. Vet Rec 1984; 114: 535-6.
6. Browlie J, Clarke MC, Howard CJ, and Pocock DH. Mucosal Disease: the dilemma of experimental disease. Fourteenth World Congress on Disease of cattle, World Association for Buiatrics. Proc 1986; 1: 199-203.
7. Done JT, Terlecki S, Richardson C, Harkness JW, Sands JJ, Patterson DCP, Sweasey D, Shaw JG, Winkler CE, and Duffel SJ. Bovine virus diarrhea-mucosal disease virus: pathogenicity for the fetal calf following maternal infection. Vet Rec 1980; 106: 473-9.
8. Duffel SJ, Sharp MW, Winkler CE, Terlecki S, Richardson C, Done JT, Roeder PL, and Hebert CN. Bovine virus diarrhoea - mucosal disease virus-induced fetopathy in cattle: efficacy of prophylactic maternal pre-exposure. Vet Rec 1984; 114: 558-61.
9. Duffel SJ, Harkness JW. Bovine virus diarrhoea - mucosal disease infection in cattle. Vet Rec 1985; 117: 240-5.
10. Grahn TC, Fahning ML, and Zemjanis R. Nature of reproductive failure caused by bovine viral diarrhea virus. J Am Vet Med Ass 1984; 185: 429-32.
11. Leeuw PW de, Straver PJ. Nieuwe inzichten in een oud probleem: BVD. Tijdschr Diergeneeskd 1985; 110: 104-6.
12. Liess B, Frey HR, Orban S, and Hafez SM. Bovine virusdiarrhoea (BVD) 'Mucosal Disease': Persistentie BVD-Feldvirus infektionen bei serologisch selektierten Rindern. Deutsch Tierärztl Wschr 1983; 90: 261-6.

13. Liess B, Orban S, Frey HR, Trautwein G, Wiefel W, and Blindow H. Studies on transplacental transmissibility of a Bovine Virus Diarrhoea (BVD) vaccine virus in Cattle. Zbl Vet Med B 1984; 31: 669-81.
14. Lobmann M, Charlier P. Klaassen CML, and Zygraich N. Safety of a temperature sensitive vaccine strain of bovine viral diarrhea virus in pregnant cows. Am J Vet Res 1986; 47: 557-61.
15. Lobman M, Klaassen CHL, Wentink GH, Exsel ACA van, and Zygraich N. Administration of a temperature sensitive BVD vaccine to calves persistently infected with BVD virus. Fourteenth World Congress on Disease of Cattle, World Association for Buiatrics. Proc 1986; 1: 224-9.
16. McClurkin AW, Coria MF. Bovine viral diarrhea virus (BVDV) serotiters stimulated in cattle in isolation and under field conditions by inactivated BVDV vaccine. Proc 48th Ann Meet US Anim Health Ass 1980; 223-31.
17. McClurkin AW, Littledike ET, Cutlip RC, Frank GH, Coria MF, and Bolin SR. Production of cattle immunotolerant to bovine viral diarrhea virus. Can J Comp Med 1984; 48: 156-61.
18. McClurkin AW, Bolin SR, and Coria MF. Isolation of cytophatic and noncytopathic bovine viral diarrhea virus from the spleen of cattle acutely and chronically affected with bovine viral diarrhea. J Am Vet Med Ass 1985; 186: 568-9.
19. Mohanty SB, Dutta SK. Veterinary Virology. Lea and Febiger, Philadelphia 1981.
20. Orban S, Liess B, Hafez SM, Frey HR, Blindow H, and Sasse-Patzer B. Studies on transplacental transmissibility of a Bovine Virus diarrhoea (BVD) vaccine virus. Zbl Vet Med B 1983; 30: 619-34.
21. Peters W, Greiser-Wilke I, Moenning V, and Liess B. Preliminary serological characterization of bovine viral diarrhoea virus strains using monoclonal antibodies. Vet Micr 1986; 12: 195-200.
22. Potgieter, LND, McCracken MD, Hopkins FM, Walker RD, and Fuy JS. Experimental production of bovine respiratory tract disease with bovine viral diarrhea virus. Am J Vet Res 1984; 45: 1582-5.
23. Roeder PL, Harkness JW. BVD-virus infection: prospects for control. Vet Rec 1986; 118: 143-7.
24. Straver PJ, Journée DLH, and Binkhorst GJ. Neurological disorders, virus persistence and hypomyelination in calves due to intra-uterine infections with bovine virus diarrhoea virus. Vet Quart 1983; 5: 156-64.
25. Sweat RL. Persistance of antibodies and anamnestic response in calves vaccinated with inactivated bovine virus diarrhea virus vaccine. Fourteenth World Congress on Disease of Cattle, World Association for Buiatrics. Proc 1986; 1: 214-22.
26. Terpstra C, Eikelenboom JL, and Glas C. Experiences with early vaccination of fattening calves against infectious bovine rhinotracheitis, bovine virus diarrhoea and para-influenza type 3. Twelfth World Congress on Disease of Cattle. Proc 1982; 1: 177-81.
27. Trautwein G, Hewicker M, Liess B, Orban S, and Grunert E. Studies on transplacental transmissibility of a bovine virus diarrhoea (BVD) vaccine virus in cattle III. Occurrence of central nervous system malformations in calves born from vaccinated cows. Zbl Vet Med B 1986; 33: 260-8.
28. Virakul P, Fahning ML, Joo HS, and Zemjanis R. Fertility of cows challenged with a cytopathic strain of bovine viral diarrhea virus during an outbreak of spontaneous infection with a noncytopathic strain. Theriogenology 1988; 29: 441-9.
29. Whitmore HL, Zemjanis R, and Olson J. Effect of bovine viral diarrhea virus on conception in cattle. J Am Vet Med Ass 1981; 178: 1065-7.

Aanvaard op 22 mei 1989.

Een ernstig klinisch verloop van een primaire BVD-infectie in een BVD-seronegatieve melkveekoppel

Severe course of a primary BVD virus infection in a BVD-seronegative dairy herd

J. Sol[1], J. Schaake[1] en M. R. P. Leloup[2]

SAMENVATTING *In dit artikel wordt een beschrijving gegeven van een ernstig verloop van een primaire BVD-infectie in een seronegatieve koppel melkvee. Ongeveer éénderde van de aanwezige dieren vertoonde hevige, waterdunne diarree. De temperatuur varieerde van 39° C tot 41° C. De dieren waren ernstig ziek en één koe is gestorven. Op het moment van de uitbraak waren er 24 dieren langer dan drie maanden drachtig. In de drie maanden na de uitbraak hebben vier koeien het kalf verworpen, zijn er twee mummies geboren en bleken twee koeien bij het droogzetten gust te zijn. Daarnaast werden er veel slappe en relatief te lichte kalveren geboren. De insleep van het virus kon niet met zekerheid vastgesteld worden, maar is waarschijnlijk veroorzaakt door de aanvoer van een hoestend, ziek kalf.*

SUMMARY *A severe course of a primary BVD infection in a seronegative dairy herd is reported. Approximately one third of the animals was very ill and showed severe diarrhoea, with temperatures varying from 39° C to 41° C. At the time of the outbreak, twenty-four cows had been pregnant for more than three months. Four animals aborted their calves, two mummies were born and two cows were found not to be pregnant at drying off during the next three months following the outbreak. In addition many of the newborn calves were weak and showed relatively low birth weights.*
The BVD virus was probably introduced into the herd by a purchased calf, which had pneumonia when it arrived on the farm.

Koppelgewijs optredende diarree bij melkkoeien in alle produktiegroepen in de winter wordt vooral in oorzakelijk verband gebracht met Corona-virus (1, 7), met Breda-virus (4) of met voederstoornissen. Differentieel diagnostisch wordt Bovine Virus Diarree (BVD) ook altijd genoemd, maar zelden wordt een primaire BVD-infectie gezien als een klinisch probleem (3, 5, 6, 8).
In dit artikel wordt melding gemaakt van een primaire BVD-infectie in een serologisch negatieve koppel vee, die gepaard ging met ernstige klinische verschijnselen.

CASUÏSTIEK

Op 7 november 1988 hadden op een grupstalbedrijf met 35 MRIJ-koeien twee koeien hevige diarree. De koeien hadden hoge koorts (tot 41° C), waren suf en vraten nauwelijks. De diarree was waterdun, bruin en stinkend. Op de mest waren blaasjes te zien. De dieren werden behandeld met een antibioticum. In de daaropvolgende dagen nam het aantal zieke dieren sterk toe in alle leeftijdscategorieën en

[1] Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland, Postbus 13, 8000 AA Zwolle.
[2] Praktizerend dierenarts te Wijhe.

Zie ook de artikelen op pag. 877 en 909.

zowel bij de oudmelkte, nieuwmelkte en droge koeien. Ook de in dezelfde stal op roosters gehuisveste meststieren en pinken vertoonden dezelfde verschijnselen. Op 15 november 1988 werd de Gezondheidsdienst in consult geroepen, omdat er klinisch telkens nieuwe gevallen bij kwamen en twee koeien zo ziek waren, dat ze niet meer konden staan. De ogen van deze koeien waren ingevallen en ze hadden hevige diarree. Slechts bij één van de zieke dieren waren lichte laesies aan de tandenrij te zien. Een vrij groot aantal koeien vertoonde overvloedige neus- en/of ooguitvloeiing. De temperaturen wisselden bij de zieke dieren van 39° C tot 41° C. De slijmvliezen waren in enkele gevallen wat rood. Neustampons voor een indirecte IFT ten aanzien van IBR zijn genomen. Mestmonsters zijn onderzocht op Salmonella en maagdarmwormen.

Op 15 november is bloed verzameld van vier van de acht droge koeien, die twee dagen eerder, dus op 13 november op stal waren gezet en van 16 dieren die net ziek waren of ziek waren geweest voor serologisch onderzoek op IBR, BVD, corona- rota- en Breda-virus-infecties. Daarnaast is van dezelfde dieren heparine-bloed genomen voor onderzoek op de aanwezigheid van BVD-virus. Het bedrijf is vrijwel dagelijks door de prakticus bezocht en ook daarbij is regelmatig heparine-bloed van acuut zieke dieren voor onderzoek op BVD-virus ingezonden.

Op 1 december zijn opnieuw bloedmonsters genomen van zes dieren die op 15 november klinisch de meest zieke indruk hadden gemaakt.
Op 22 november 1988 is een koe, die enkele dagen diarree vertoonde, gestorven. Deze koe is niet ter sectie aangeboden. Wel is er een serum- en heparine-bloedmonster genomen de dag vóórdat deze koe stierf.
Op 15 december 1988 is van alle voorheen onderzochte koeien nogmaals een bloedmonster genomen en op 22 december 1988 van alle dieren op het bedrijf (in totaal 71 kalveren, meststieren, pinken en koeien) voor een kweek en titerbepaling op BVD. Aan de koppel zijn gedurende de ziekte-uitbraak acht droge koeien op 13 november en zes stuks drachtig en niet-drachtig jongvee op 22 november toegevoegd, die tot die tijd nog buiten hadden gelopen op verderweg gelegen percelen. Er is, behalve de koe gestorven op 22 november, verder geen vee afgevoerd tussen 1 november en 22 december 1988.

RESULTATEN

Het onderzoek op IBR (SN op serum) van alle 20 op 15 november verzamelde sera was negatief en dat bleek ook nog op 15 december het geval te zijn. Bij tien onderzochte koeien waren op 15 november antilichamen, aangetoond met ELISA, aanwezig tegen rota-, corona- en Breda-virus, maar er was op 15 december geen seroconversie. In de mestmonsters waren geen wormeieren aanwezig en de kweek op Salmonella verliep negatief. Van de 20 dieren die op 15 november 1988 serologisch op BVD onderzocht werden, hadden er twee een lage titer (1:20 en 1:80). Dit betrof twee dieren die als eerste ziek waren geweest. De overige 18 dieren waren seronegatief. Op 15 december 1988 hadden alle bij het begin van de uitbraak in de stal aanwezige dieren een — meestal hoge (1:640) — titer en waren de titers van de twee voorheen positieve dieren in beide gevallen 1:640. Er was geen relatie tussen de hoogte van de titer en de klinische verschijnselen.

Uit een op 12 december 1988 onderzochte verworpen vrucht werd BVD-virus geïsoleerd. Uit het heparine-bloed is echter nooit het BVD-virus geïsoleerd.
Op grond van het bovenstaande is als diagnose een primaire BVD-infectie gesteld. De klinische verschijnselen van diarree zijn gestopt rond 22 november 1988. Ongeveer éénderde van alle aanwezige dieren is ernstig ziek geweest. Ongeveer éénderde heeft milde verschijnselen vertoond en bij de rest is niets gezien.

Op melkveebedrijven komt diarree als een koppelprobleem regelmatig voor. De anamnese is hierbij essentieel. Als de diarree alleen bij de dieren voorkomt die krachtvoer krijgen en niet bij dieren in dezelfde ruimte die dat niet krijgen (droge koeien, pinken), dan is de relatie met het (kracht)voer voor de hand liggend. In zo'n geval kan het krachtvoer de oorzaak zijn door een veranderde samenstelling, maar ook een Salmonella-infectie via de brok mag niet uitgesloten worden. Een — sterke — temperatuursverhoging (boven de 40° C) kan een indicatie vormen voor een besmettelijk agens. Daarbij is evenwel voorzichtigheid geboden en dient een vrij groot aantal dieren getemperatuurd te worden. In dit geval hadden sommige dieren koorts tot 41° C, terwijl andere een normale temperatuur hadden, maar wel met ernstige klinische verschijnselen. Dat is echter bij een BVD-infectie goed mogelijk, omdat de koortscurve bifasisch (8) is met een piek op de derde en achtste dag.
In dit geval was de uitbraak explosief en werden dieren in alle leeftijdscategorieën (ook de pinken en kalveren in dezelfde ruimte, die ander ruwvoer en geen of ander krachtvoer kregen) ziek. Dit maakte de diagnose winterdiarree waarschijnlijk, ook al gezien het jaargetijde en gezien het klinisch aspect van de diarree (bruin, waterdun, blaasjes). De dieren waren echter te ziek en hadden wat te hoge koorts voor winterdiarree. Een primaire BVD-infectie met dergelijke ernstige verschijnselen en zo explosief verlopend lag niet direct voor de hand, omdat deze primaire BVD-infecties vrijwel altijd subklinisch of met milde verschijnselen gepaard gaan (3, 5, 6, 8). In dit geval wees het serologisch onderzoek op een infectie met BVD-virus en niet op een infectie met rota-, corona- of Breda-virus. Daarnaast werd uit een verworpen vrucht BVD-virus geïsoleerd.

In het hier beschreven bedrijf kon de insleep van het BVD-virus niet met zekerheid vastgesteld worden. Het is een reeds jaren gesloten bedrijf (geen uitscharingen, geen aankoop van dekstieren of kalveren of pinken). Op het bedrijf worden alle geboren stierkalveren voor de roodvleesproduktie afgemest. Er zijn geen schapen, geiten of varkens, die eventueel ook BVD-infecties kunnen overbrengen (6, 8). Geen enkele van de 71 onderzochte dieren was virusdrager. Het enige na de uitbraak afgevoerde dier betrof de dode koe. De BVD-kweek uit het bloed van dit dier was negatief en er was geen titer. Wel is er op 20 oktober 1988 voor het eerst sedert jaren een stiertje van zes maanden aangekocht. Dit dier is enkele malen onderzocht, maar was geen virusdrager. Wel had dit dier een hoge titer (1:640).

Mogelijk was dit dier bij aanvoer lijdende aan een BVD-infectie. Het kalf vertoonde bij aanvoer longverschijnselen. BVD kan bij longproblemen van kalveren een belangrijke rol spelen (8). Met dit kalf is insleep mogelijk geweest. Vreemd blijft dan het explosieve karakter. Een dergelijke snelle verspreiding in een koppel wordt eigenlijk alleen gezien als een drager door de koppel loopt. Deze scheidt namelijk voortdurend zeer grote hoeveelheden virus uit. De virusuitscheiding bij dieren die een primaire BVD-infectie doormaken is meestal klein (8) en kortdurend (± 14 dagen).
Bij geen enkele van de onderzochte koeien met acuut optredende klinische verschijnselen kon op het hier beschreven bedrijf het virus geïsoleerd worden. Dit is vaker beschreven (8). Wellicht wordt om die reden ook niet het virus geïsoleerd uit het bloed van koeien en kalveren die in de acute fase van de primaire BVD-infectie sterven met het sectiebeeld van BVD.
Opmerkelijk was dat bij het serologisch onderzoek op 22 december bleek dat alle runderen die bij het begin van de uitbraak, dus op 8 november, in de schuur aanwezig waren, seropositief waren. Op 13 november zijn er acht drachtige droge dieren toegevoegd. Hiervan zijn er vier geprikt op 15 november. Deze vier waren

toen seronegatief. Van deze vier is er één ernstig ziek geweest en deze was later seropositief, evenals een tweede. De andere twee waren en bleven seronegatief. Van de resterende vier droge dieren hadden er twee een titer op 15 december en twee waren seronegatief. Op 26 november zijn er nog zes pinken opgestald. Deze waren toen seronegatief. Op 27 februari 1989 zijn alle tien seronegatieve dieren opnieuw onderzocht en waren ze alle tien nog steeds seronegatief.
Het onderkennen van een BVD-infectie is belangrijk in verband met toekomstige bedrijfsdiergeneeskundige problemen en in verband met eventueel calamiteitsverzekeringen, waarbij de bedrijfsschade boven een bepaald eigen risico vergoed wordt, als er sprake is van één ziekte. Ook bij koopkwesties kan dit spelen. Na de primaire infecties (8) kan de geboorte van afwijkende kalveren verwacht worden, als de foeten op het moment van de infectie één tot vier maanden oud waren. Daarnaast kan een verhoogd aantal abortusgevallen optreden en kunnen voldragen kalveren geboren worden, die te licht zijn of bij de geboorte sterven.

Op dit bedrijf was dat zeer duidelijk. Van de 24, op het moment van de uitbraak al meer dan drie maanden drachtige dieren, hadden er drie maanden na de primaire infectie, vier geaborteerd, waren er twee mummies geboren en bleken twee gust te zijn bij het droogzetten. Daarnaast waren er wat slappe en te lichte kalveren geboren, vooral bij de koeien die erg ziek waren geweest. Uit de vijf hoogdrachtige dieren die de infectie niet doorgemaakt hadden, werden vijf normale kalveren geboren. De mummies en abortussen speelden zich af van één tot drie maanden na de uitbraak van de ziekte.

Uit het hier beschreven verhaal moge duidelijk zijn, dat primaire BVD-infecties soms met ernstige klinische koppelverschijnselen gepaard kunnen gaan. Diarree was hierbij het meest uitgesproken, maar door de overvloedige neus- en ooguitvloeiing is ook aan IBR gedacht. IBR werd niet aangetoond. Het is mogelijk, dat het BVD-virus virulenter is geworden, maar ook is het mogelijk dat er door de huidige huisvestingssystemen seronegatieve koppels zijn geschapen. Op de huidige bedrijven wordt het jongvee tot twee jaar meestal gescheiden van de koeien opgefokt. Dit houdt in, dat de melkvaarzen pas op tweejarige leeftijd bij de melkkoeien komen. Meestal zijn BVD-dragerdieren voor die tijd al gestorven of zijn ze afgevoerd wegens slechte groei.

Verder mag uit het voorgaande duidelijk zijn, dat wat vage vruchtbaarheidsproblemen op rundveebedrijven (veel doodgeboorte van vaak wat kleine kalveren, mummies, teveel abortus, teveel opbrekers na lange tijd) te wijten kunnen zijn aan een enkele maanden daarvoor doorgemaakte BVD-koppelinfectie.
Een tijdige onderkenning van BVD in verband met verzekerings- en koopkwesties is erg belangrijk. Gezien de bedrijfsdiergeneeskundige en eventueel verzekeringstechnische consequenties dient bij een geval van koppeldiarree, waarbij de voeding als oorzaak uit te sluiten is, altijd in het begin van de ziekte van een tiental zieke en willekeurig uitgezochte dieren een serummonster genomen te worden, die tegelijk met een dubbelmonster ongeveer vier weken later, onderzocht moeten worden. De titeropbouw duurt ongeveer drie weken bij BVD-infecties (8). Tot slot kan niet voldoende gewezen worden op een goede bedrijfshygiëne en de gevaren van aankopen.

DANKBETUIGING

De auteurs zijn de firma SmithKline zeer erkentelijk voor het onderzoek van de gepaarde sera op rota en coronavirus-antilichamen. Eveneens willen ze mevrouw M. Koopmans van de Vakgroep Inwendige Ziekten van de Faculteit Diergeneeskunde bedanken voor het onderzoek van dezelfde sera op de aanwezigheid van antilichamen tegen het Breda-virus.

LITERATUUR

1. Alenius S *et al.* Epizootic diarrhoea ('winter dysentery') of dairy cattle in Sweden caused by bovine coronavirus, Proceedings 15th World Buiatrics Congress 1988; 105-6.
2. Brownlie J *et al.* Mucosal disease - sequential studies on the infectivity of bovine virus diarrhoea (BVD) virus on the gut-associated lymphoid tissue, Proceedings 15th World Buiatrics Congress 1988; 899-904.
3. Franken P *et al.* BVD en IBR: serologisch onderzoek op 35 bedrijven. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 1205-7.
4. Koopmans M *et al.* Breda virus in the Netherlands. Proceedings 15th World Buiatrics Congress 1988; 881-4.
5. Leeuw P de en Straver PJ. Nieuwe inzichten in een oud probleem: BVD. Tijdschr Diergeneeskd 1985; 110: 104-6.
6. Moennig V. Bovine virus diarrhoea in ruminants. Proc lustrumsymposium Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Nederland 1988; 11-21.
7. Saif *et al.* Winter dysentery in adult dairy cattle: Detection of coronavirus in the faeces. Vet Rec 1988; 123: 300-1.
8. Wentink GH *et al.* Bovine virus diarree-virus: diagnostiek en benadering in de praktijk. Lezing voor de Groep Geneeskunde van het Rund van de KNMvD, 25 februari 1988.

Aanvaard op 7 juni 1989.

OVERIGE ARTIKELEN

Escherichia coli-mastitis bij het rund

II. Pathogenese en symptomatische therapie

Mastitis due to Escherichia coli *in dairy cattle*
II. Pathogenesis and symptomatic treatment

J. A. C. M. Lohuis[1, 2], Y. H. Schukken[1] en W. D. J. Kremer[1]

SAMENVATTING *Aan de hand van recente literatuur wordt de pathogenese, symptomatologie en verloop van* Escherichia coli-*mastitis bij het rund beschreven in relatie met het functioneren van de relevante cellulaire en humorale afweermechanismen. Verder worden de effecten beschreven van glucocorticosteroiden en antipyretische analgetica op het verloop van experimentele* Escherichia coli-*mastitis.*

De systemische ziekteverschijnselen gedurende E. coli-*mastitis worden waarschijnlijk veroorzaakt door endogene ontstekingsmediatoren, welke onder invloed van endotoxinen gevormd worden in de uier.*

Het verloop van E. coli-*mastitis kan variëren van spontane genezing zonder therapie tot ernstige ziekteverschijnselen en persisterend geïnfecteerde kwartieren ondanks ingestelde therapie. Dit verschil in klinisch verloop wordt verklaard door verschillen in genetische constitutie, lactatiestadium en het functioneren van de diverse humorale en cellulaire afweermechanismen van het dier.*

De symptomatische therapie van E. coli-*mastitis wordt besproken, waarbij de nadruk gelegd wordt op werkingsmechanisme en effecten van glucocorticosteroiden en antipyretische analgetica.*

[1] Drs. J. A. C. M. Lohuis, drs. Y. H. Schukken en drs. W. D. J. Kremer, Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 7, Postbus 80151, 3508 TD Utrecht.

[2] Corresponderend auteur.

SUMMARY *The pathogenesis, course run by the disease, and symptomatic treatment of mastitis due to* Escherichia coli *in dairy cattle are reviewed in relation to the functioning of cellular and humoral defence mechanisms.*
The systemic symptoms of disease during mastitis caused by E. coli *are attributed to the release and subsequent absorption from the udder of endogenous inflammatory mediators, rather than the direct absorption of endotoxins into the circulation.*
The course run by the disease during mastitis due to E. coli *varies considerably. Reasons for these variations include genetic variation, stage of lactation and the function of humoral and cellular defence mechanisms.*

INLEIDING

De belangstelling voor *Escherichia coli*-mastitis bij het rund is de laatste jaren sterk gegroeid doordat 1) er steeds meer bedrijven met het probleem geconfronteerd worden (24), 2) de *E. coli*-mastitis vaker onderkend wordt door de nieuwe inzichten in de pathogenese, diagnostiek en symptomatologie en 3) er steeds meer onderzoek naar de pathogenese van *E. coli*-mastitis gedaan wordt om preventieve maatregelen op bedrijfsniveau te genereren en een verantwoorde evaluatie van de therapie mogelijk te maken.

In het navolgende wordt een overzicht gegeven van de recente literatuur met betrekking tot pathogenese, symptomatologie, symptomatische therapie en verloop van *E. coli*-mastitis bij het rund. Tevens worden de humorale en cellulaire afweermechanismen beschreven, welke van belang zijn in de pathogenese van *E. coli*-mastitis.

SYMPTOMATOLOGIE

Mastitis, veroorzaakt door *E. coli* is een uierontsteking, welke — met name in de periode vlak na het kalven — vaak gepaard gaat met systemische ziekteverschijnselen (28, 31). De systemische ziekteverschijnselen gedurende een acute *E. coli*-mastitis kunnen als volgt worden samengevat: algemene depressie, koorts, tachycardie, remming van pensbewegingen (zowel amplitude als frequentie) en soms diarree (28, 29). Bovendien treden er diverse hematologische en biochemische veranderingen op in het perifere bloed zoals: leucopenie, gevolgd door een leucocytose met linksverschuiving, een daling van de zink(Zn)- en ijzer(Fe)-concentraties in het plasma en hyperglycaemie (9, 28, 29). Soms treedt hypocalciaemie op, welke kan resulteren in klinische symptomen van melkziekte (9, 19). De locale symptomen gedurende een acute *E. coli*-mastitis bestaan uit: uierzwelling, het lekken van melk — mogelijk ten gevolge van relaxatie van de sphincter van het slotgat door adrenalinerelease (26) — pijn (hetgeen zich soms uit in trappen naar het ontstoken kwartier), een afwijkend secretum en een evidente daling van de melkproduktie zowel uit de ontstoken, als uit de niet ontstoken kwartieren (20, 28). Gedurende een acute mastitis veroorzaakt door *E. coli* verandert in de meest typische gevallen het aspect van het secretum van sereus, gelig, met weinig vlokken op de eerste en tweede dag van de infectie naar een meer purulent secretum op de tweede tot en met de zevende dag (28). Deze veranderingen geven aan, dat het hoofdbestanddeel van het secretum aanvankelijk gevormd wordt door plasmabestanddelen (als gevolg van beschadiging van de bloed/melk barrière) en later door onstekingscellen, met name polymorfkernige neutrofiele leukocyten (PMK). Overigens zijn deze veranderingen in het secretum niet pathognomonisch voor een *E. coli*-mastitis (28).

Uiteraard zijn talloze variaties op het zojuist geschetste ziektebeeld mogelijk, variërend van alleen locale symptomen tot een fatale sepsis.

PATHOGENESE VAN E. COLI-MASTITIS

De ziektesymptomen gedurende een *E. coli*-mastitis worden grotendeels toegeschreven aan de effecten van bepaalde celwandbestanddelen van *E. coli* (3). De celwand van *E. coli* bestaat uit diverse chemische fracties, waaronder lipopolysachariden, ook wel endotoxinen genoemd. Het endotoxine-molecuul bestaat uit: 1) het O-polysacharide, dat de antigene specificiteit van de diverse *E. coli*-stammen bepaalt, 2) de lipide A-fractie, welke verantwoordelijk wordt gesteld voor de toxische effecten van het endotoxine-molecuul en 3) de R-fractie, welke de verbinding vormt tussen het O-polysacharide en de lipide A-fractie (30). Het hiervoor geschetste ziektebeeld gedurende een *E. coli*-mastitis, kan in grote lijnen gereproduceerd worden door intraveneuze (i.v.) of intramammaire (i.m.m.) toediening van endotoxinen van *E. coli* (9, 17, 18, 28, 29). De overeenkomsten in systemische ziekteverschijnselen na i.v. en i.m.m. toediening van endotoxinen zullen er waarschijnlijk debet aan zijn, dat de algemene ziekteverschijnselen gedurende *E. coli*-mastitis — met name in de Amerikaanse literatuur — worden toegeschreven aan absorptie van endotoxinen vanuit de uier (3, 33).

Er zijn echter een aantal verschillen in effecten, die endotoxinen na i.v. respectievelijk i.m.m. toediening teweegbrengen; intramammaire toediening van endotoxinen resulteert bijvoorbeeld niet in pensremming, terwijl i.v. toegediende endotoxinen wel pensremming veroorzaken (29).

De hypothese, dat de algemene ziekteverschijnselen gedurende een *E. coli*-mastitis hoofdzakelijk veroorzaakt zouden worden door absorptie van endotoxinen in de bloedcirculatie is weerlegd door Verheijden *et al.* (28, 29). Hierbij werd gebruik gemaakt van het feit dat i.v.-injectie van endotoxinen gedurende een aantal opeenvolgende dagen tolerantie ten opzichte van deze endotoxinen induceert. Intraveneuze toediening van endotoxinen resulteert onder andere in: koorts, pensremming en daling van het plasma zink(Zn)- en ijzer(Fe)-gehalte. Echter, wanneer deze injecties een aantal dagen achtereen worden toegediend, blijken deze veranderingen na elke volgende injectie te verminderen tot er na enkele dagen geen waarneembare reactie meer optreedt: het dier is tolerant. Wanneer men bij een dergelijk tolerant dier een vijfde van de dosis endotoxinen, waarvoor het dier tolerant is in de uier brengt, dan blijkt de koe te reageren met een maximale koortsreactie en daling van de Zn- en Fe-concentratie in het plasma.

Deze resultaten geven aan dat de verschijnselen van algemeen ziek zijn niet alleen worden veroorzaakt door absorptie van endotoxinen vanuit de uier. Waarschijnlijk worden in de uier door toedoen van endotoxinen ontstekingsmediatoren gevormd, welke na absorptie in de systemische circulatie verantwoordelijk zijn voor de algemene ziekteverschijnselen. De rol van endogene mediatoren zal in het hiernavolgende hoofdstuk nader toegelicht worden.

Overigens zijn niet alle verschijnselen gedurende een *E. coli*-mastitis te verklaren door de effecten van endotoxinen; bij door *E. coli*-geïnduceerde experimentele of natuurlijke mastitiden treedt namelijk wel remming van pensmotiliteit op, terwijl dit bij door endotoxinen geïnduceerde mastitis niet het geval is (29).

Deze nieuwe inzichten in de pathogenese van *E. coli*-mastitis hebben vérstrekkende gevolgen voor de therapie (16).

HUMORALE EN CELLULAIRE AFWEERMECHANISMEN GEDURENDE *E. COLI*-MASTITIS

Het afweersysteem van de uier wordt gevormd door een aantal afweermechanismen, welke deels zelfstandig, deels in samenhang opereren (5). Invaderende kiemen zullen geconfronteerd worden met: 1) natuurlijke verdedigingsmechanismen (bijvoorbeeld de tepelkanaalbarrière), 2) humorale verdedigingsmechanis-

men (lactoferrine, lysozyme, lactoperoxidase/thiocyanaat/H_2O_2-systeem, complementsysteem, immuunglobulinen) en 3) cellulaire verdedigingsmechanismen (macrofagen, polymorfkernige leucocyten (PMK's), T-lymfocyten, B-lymfocyten). Niet al deze afweermechanismen zijn in gelijke mate van belang gedurende een *E. coli*-infectie in de uier. In het hierna volgende zal een samenvatting gegeven worden van de gebeurtenissen, zoals die optreden na een i.m.m.-infectie met *E. coli*.

De infectie zal in het algemeen plaatsvinden via het tepelkanaal (3). Na passage van de bacteriën door het tepelkanaal, zal er afhankelijk van de virulentie van de *E. coli*-bacterie en de afweer van de koe, al of niet een snelle vermenigvuldiging optreden (12, 13, 15). De *E. coli*-bacteriën zullen zelden het uierweefsel invaderen, maar blijven meestal in het lumen van de melkgangen (8, 14). Zowel gedurende het afsterven als tijdens de deling van *E. coli* komen er endotoxinen vrij vanuit de celwand (23). Bacteriën, endotoxinen en andere bacteriële produkten zullen in het algemeen het eerst in contact komen met fagocyten, die het overgrote deel uitmaken van de cellenpopulatie in de uier (21). Het fagocytose-proces leidt tot afgifte van diverse ontstekingsmediatoren door de fagocyterende cellen (4). Deze ontstekingsmediatoren leiden tot een aantal pathofysiologische reacties, die zijn samen te vatten als:

1) Vasculaire reacties.

De veranderde bloedcirculatie resulteert in hyperemie, uieroedeem en uierzwelling.

2) Systemische reacties.

Zoals reeds vermeld worden de systemische ziekteverschijnselen gedurende *E. coli*-mastitis veroorzaakt door endogene ontstekingsmediatoren. Interleukin-1 (IL_1) is de centrale mediator die de reactie van de gastheer op een insult — van welke aard dan ook — reguleert. Interleukin-1 is een familie van eiwit-mediatoren, welke vroeger bekend was onder verschillende namen onder andere: Endogeen Pyrogeen (EP), Leukocyt Endogene Mediator (LEM) en enkele anderen. Volgens recente inzichten zijn deze mediatoren verwant en worden gezamenlijk IL_1 genoemd (6). Interleukin-1 wordt direct of indirect verantwoordelijk geacht voor een groot aantal effecten, welke volgen op een insult (6). Zo leidt IL_1 tot chemotaxis van ontstekingscellen, activatie van de vorming van lymfocyten (lymfoblastogenese), proliferatie van beenmergcellen (leidend tot neutrofilie en linksverschuiving van het bloedbeeld), koorts (via vorming van Prostaglandine E_2 in het centraal zenuwstelsel), daling van het zink- en ijzergehalte in het plasma en enkele metabole veranderingen (onder andere toename van de gluconeogenese en toename van de proteolyse in de spieren (dit laatste via Prostaglandine E) (6).

3) Chemotaxis van PMK vanuit de circulatie.

De chemotaxis van PMK zal leiden tot een massale influx van PMK vanuit de bloedbaan naar de uier, hetgeen resulteert in een tijdelijke neutropenie in het perifere bloed. De PMK's zullen deelnemen aan het fagocytose-proces en daarbij komen weer ontstekingsmediatoren vrij, welke de vasculaire en cellulaire inflammatoire respons zullen versterken (2, 21).

4) Toename van de permeabiliteit van de bloed/melk-barrière.

De permeabiliteit van de bloed/melk-barrière neemt toe ten gevolge van beschadiging van het uierepitheel door ontstekingsmediatoren en ontstekingsprodukten. Dit resulteert in het uittreden van plasmabestanddelen in de melk, hetgeen leidt tot een verhoging van de concentraties van bepaalde serumcomponenten (albumine, transferrine, complement en immuunglobulinen) in de melk. De immuun-

globulinen passeren ook via een actief transportmechanisme de bloed/melk-barrière.
De immuunglobulinen en complement zullen bijdragen aan het afweersysteem door opsonisatie van bacteriën en endotoxinen, waardoor deze gemakkelijker en sneller gefagocyteerd worden. Transferrine (Tf) bindt vrij Fe (2). Aangezien — zowel *in vivo* als *in vitro* — is gebleken dat groei van *E. coli* geremd wordt in een Fe-arm milieu (2), draagt dit mogelijk bij tot een snelle eliminatie van de aanwezige bacteriën.
Een ander belangrijk Fe-bindend eiwit, dat gedurende mastitis in verhoogde concentraties in de melk wordt uitgescheiden is Lactoferrine (Lf). Lactoferrine wordt gevormd en afgescheiden door het uierepitheel (en in mindere mate door de PMK) (10). De groeiremmende eigenschappen van mastitis-melk voor diverse uierpathogenen kunnen mogelijk voor een belangrijk deel verklaard worden door binding van Fe door Lf, waardoor dit Fe niet meer beschikbaar is voor bacteriële groei (22).

5) Patholoog-anatomische veranderingen in de uier.

De pathologische veranderingen in de uier gedurende een acute *E. coli*-mastitis bestaan uit necrose en desquamatie van epitheelcellen, met name in de melkgangen maar ook in de hoger gelegen gedeelten van de uier (8, 14). Door de afname van de secretorische activiteit van het epitheel neemt de melkproduktie alsmede de vet- en caseine-synthese van de uier af. De blijvend gestoorde melkproduktie, die bij een aantal koeien na een *E. coli*-mastitis gedurende de betreffende lactatie optreedt wordt verklaard door involutie respectievelijk hyperplasie van het secretoir epitheel mogelijk als gevolg van de langdurige blootstelling aan endotoxinen en bacteriën (14).
De gecombineerde actie van al deze afweermechanismen (1 tot en met 5) heeft tot doel om de vermenigvuldiging van bacteriën tot staan te brengen en, zo mogelijk, de bacteriën en bacteriële produkten te elimineren uit het geïnfecteerde kwartier.

VERLOOP VAN E. COLI-MASTITIS

De ernst van de ziekteverschijnselen gedurende een *E. coli*-mastitis, blijkt in belangrijke mate te worden bepaald door de afweer van de koe in combinatie met de virulentie van de betreffende *E. coli*-stam (13, 15).
Het is gebleken dat serum-gevoelige *E. coli*-stammen — welke (*in vitro*) in aanwezigheid van bloedserum niet groeien — zelden een ernstige mastitis veroorzaken; de serum-resistente *E. coli*-stammen, welke in aanwezigheid van bloedserum wel groeien, zijn in veel gevallen verantwoordelijk voor de ernstige mastitiden (13, 15).
De afweer van de koe is in hoge mate bepalend voor het verloop van een *E. coli*-mastitis. Hierbij zijn met name het opsoniserend vermogen van de melk en de snelheid waarmee PMK's naar de uier gemobiliseerd worden van belang (13).
Onder opsonisatie verstaat men coaten van *E. coli* met specifieke antilichamen, waardoor de bacteriën sneller gefagocyteerd worden. Niet alle koeien bezitten specifieke antilichamen tegen serumresistente *E. coli*-bacteriën en dit verklaart voor een deel het verschil in gevoeligheid tussen diverse koeien. Overigens is er nog weinig inzicht in de andere componenten van de humorale afweer, welke de gevoeligheid van de koe voor een *E. coli*-mastitis bepalen.
Het is gebleken, dat er tussen koeien verschil bestaat in de activiteiten van de PMK. Dit verschil hangt zowel af van de genetische constitutie van het individuele dier (32), als van het lactatiestadium waarin een bepaalde koe zich bevindt (12).

Bovendien is de snelheid waarmee PMK's gemobiliseerd worden mogelijk gerelateerd aan verschillende omgevingsfactoren welke op de koe in werken.
Koeien vlak na het kalven blijken in het algemeen een vertraagde leucocytaire migratie te vertonen (12), waardoor *E. coli*-bacteriën zich aanvankelijk ongebreideld kunnen vermeerderen. De leucocytaire invasie in de uier zal later wel op gang komen, maar blijkt dan vaak te laat te zijn om de bacteriën snel te elimineren. Door het vertraagd optreden van leucocytaire infiltratie in de uier zal de produktie van ontstekingsmediatoren — en daardoor het ontstaan van lokale ontstekingsverschijnselen — vertraagd optreden. Daardoor vertonen dergelijke koeien met een vertraagde leucocytaire respons aanvankelijk geringe uierzwelling. Later komt de leucocytaire infiltratie wel op gang, hetgeen alsnog zal resulteren in uierzwelling; het aantal bacteriën in de uier is dan echter al dusdanig hoog, dat van een snelle eliminatie geen sprake meer is. Door de tragere eliminatie van bacteriën zullen de ziekteverschijnselen in het algemeen ernstiger zijn en langer aanhouden (12). De verlengde duur van systemische en locale ziekteverschijnselen correleert met een verlengde duur van bacterie-uitscheiding in de melk (12, 20b); soms ontwikkelt zich zelfs een chronische infectie met af en toe remissies van het ziektebeeld. Patiënten met een dergelijk ernstig verloop van het ziektebeeld vertonen vaak een enorme daling van de melkproduktie, zowel in de periode van algemene ziekteverschijnselen als gedurende de rest van de lactatie (12, 28).

Aan de andere kant zijn er ook gevallen van *E. coli*-mastitis bekend, waarbij de koe zelf — zonder enige therapie — de bacteriën elimineert binnen 12 uur na infectie. Deze koeien vertonen een korte duur van systemische ziekteverschijnselen, terwijl de melkproduktie al snel weer op het niveau van voor de infectie kan terugkeren (12, 13, 20b).

DE SYMPTOMATISCHE THERAPIE VAN E. COLI-MASTITIS

De produktiederving na een *E. coli*-mastitis — vooral als de mastitis optreedt vlak na het kalven — kan aanzienlijk zijn (28, 20). Uiteraard is gezocht naar een adequate symptomatische therapie om de systemische ziekteverschijnselen tijdens een *E. coli*-mastitis te onderdrukken en het melkproduktieverlies te reduceren.
De groepen farmaca, welke het best bestudeerd zijn, zijn de glucocorticosteroiden (GCS) en de antipyretische analgetica (non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID)).

Glucocorticosteroiden

Ondanks het veelvuldige gebruik van corticosteroiden in de therapie van mastitis (veel injectoren ter behandeling van klinische mastitis bevatten GCS), is er weinig literatuur om de therapeutische waarde van GCS te ondersteunen. Met name het effect van parenteraal toegediende GCS op het verloop van *E. coli*-mastitis is nauwelijks onderzocht.
In een recent onderzoek (20) werd het effect van dexamethason onderzocht op het verloop van experimentele *E. coli*-mastitis (10^5 kolonievormende eenheden *E. coli* in beide achterkwartieren). De behandelde groep werd op het moment van infectie intramusculair geïnjecteerd met dexamethason (30 mg/koe, waarvan 10 mg als dexamethason-Na-fosfaat en 20 mg als dexamethason-fenylpropionaat). De controlegroep werd geïnjecteerd met eenzelfde volume steriel, pyrogeen-vrij fysiologisch zout. Belangrijke verschillen tussen de behandelde en de controlegroep werden waargenomen, namelijk: de melkproduktie 14 dagen na infectie was bij de behandelde groep 90% ten opzichte van de melkproduktie net voor de infectie; bij de onbehandelde controlegroep bedroeg de melkproduktie 14 dagen na infectie 50%. Het verlies in melkproduktie in de controlegroep werd vooral

veroorzaakt door een verminderde melkproduktie van de geïnfecteerde achterkwartieren. In de groep, welke behandeld was met dexamethason waren de uierzwelling, pijn en het lekken van de melk minder duidelijk, terwijl de melk minder afwijkend was van het normaalbeeld. Verder was de remming van de pensmotiliteit (met name de amplitude van de pensconcentraties) minder in de behandelde groep. De pols was bij de behandelde groep minder hoog gedurende het acute stadium (dag 1 tot en met 3 na infectie).
Behandeling met dexamethason resulteerde aanvankelijk in een minder duidelijke leucopenie. Echter daarna nam bij de behandelde groep het aantal circulerende PMK's meer toe dan bij de onbehandelde groep. Dit laatste effect moet toegeschreven worden aan de neutrofilie-inducerende eigenschappen van dexamethason (11). De door *E. coli* geïnduceerde daling van het plasma Zn-gehalte werd door de dexamethason behandeling versneld, terwijl de daling van het plasma Fe-gehalte juist vertraagd werd.
Samenvattend: dexamethason, eenmalig toegediend op het moment van experimentele infectie verminderde de ernst van de lokale en algemene ziekteverschijnselen van *E. coli*-mastitis en reduceerde het verlies in melkproduktie. De beschreven effecten van dexamethason worden verklaard door de antiflogistische eigenschappen van GCS (11) en de remming van de synthese van endogene mediatoren, zoals Interleukin-1 (7) en prostaglandinen (1).

Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAID)

Het werkingsmechanisme van de NSAID (bijvoorbeeld: phenylbutazon, flunixin meglumine en andere) berust op vermindering van de synthese van prostaglandinen door remming van enzymen van het prostaglandine-synthetase complex (25). De effecten van NSAID (parenteraal toegediend op het moment van infectie) op de klinische symptomen na experimentele *E. coli*-mastitis (10^5 kolonievormende eenheden *E. coli* in beide achterkwartieren) zijn recentelijk bestudeerd (19). Een dubbele intraveneuze injectie met flunixin meglumine of flurbiprofen toegediend op 0 en 3 uur na infectie, resulteerde in vermindering van de door *E. coli*-mastitis geïnduceerde koortsreactie en een gedeeltelijke vermindering van de door *E. coli*-mastitis veroorzaakte pensremming (zowel amplitude als frequentie).
De beschreven effecten van NSAID kunnen verklaard worden door remming van de prostaglandine synthese. Helaas zijn in de literatuur nauwelijks gegevens beschikbaar omtrent het effect van NSAID op het melkproduktieverlies gedurende *E. coli*-mastitis.

DISCUSSIE

Uit het voorgaande moge duidelijk zijn geworden, dat *E. coli*-mastitis bij het rund zich kan uiten in een grote diversiteit aan symptomen. Het ontstaan van de systemische ziekteverschijnselen wordt verklaard door de vorming van endogene mediatoren in de uier onder invloed van door *E. coli* geproduceerde endotoxinen. De ernst van de systemische ziekteverschijnselen en het daarmee gepaard gaande verlies in melkproduktie blijkt voor natuurlijk optredende infecties met name af te hangen van het functioneren van de diverse afweermechanismen van de koe en — in veel mindere mate — van de infectiedosis en de virulentie van de betreffende *E. coli*-stam (3, 5, 12, 22). Koeien welke recent gekalfd hebben blijken in het algemeen een ernstiger ziekteverloop door te maken dan koeien in een later lactatiestadium (12, 28). Echter, zelfs in geval van gestandaardiseerde, experimenteel geïnduceerde *E. coli*-mastitiden bij koeien in hetzelfde lactatiestadium blijken er nog grote verschillen te bestaan in ernst van de systemische ziektesymptomen (12, 20b); koeien kunnen binnen enkele dagen herstellen zonder enige therapie, terwijl andere koeien ondanks antibacteriële therapie een ernstig ziekteverloop

doormaken (12, 13, 15, 16). Bij de klinische evaluatie van therapeutica is het daarom gewenst rekening te houden met deze individuele variatie in gevoeligheid voor *E. coli*-mastitis. Onderzoek naar immunologische parameters om daarmee het functioneren van het immuunsysteem van de individuele koe te kunnen quantificeren is in de toekomst van essentieel belang om een verantwoorde evaluatie van therapeutica mogelijk te maken. Op dit moment wordt door ons onderzocht in hoeverre *in vitro* functies van PMK's correleren met de ernst van experimentele *E. coli*-mastitis (20a). Deze immunologische parameters zouden ook van onschatbare waarde kunnen zijn om de effecten van bepaalde bedrijfsfactoren op het immuunsysteem van de koe te kunnen quantificeren.
Het gebruik van GCS en NSAID lijkt, met name in het geval van ernstige *E. coli*-mastitiden, te rechtvaardigen. De resultaten met betrekking tot GCS en NSAID, welke in dit artikel uit eigen onderzoek zijn vermeld, hebben echter betrekking op een situatie van 'pretreatment', dat wil zeggen dat de koeien behandeld werden op het moment van infectie. Het is mogelijk, dat het effect van deze stoffen minder gunstig zal zijn indien ze later in het verloop van een *E. coli*-mastitis toegediend worden, zoals onder praktijkomstandigheden het geval zal zijn.
Er dienen echter enkele kanttekeningen geplaatst te worden bij het gebruik van GCS en NSAID als symptomatische therapie van *E. coli*-mastitis. Glucocorticosteroiden hebben — met name bij langdurig gebruik — een negatief effect op het functioneren van zowel humorale als cellulaire componenten van het immuunsysteem (11). Koorts in samenhang met een verlaging van het plasma Fe-gehalte fungeert als een belangrijk aspecifiek afweermechanisme tegen bacteriële invasies (2). Op dit moment is nog niet duidelijk of het door dexamethason geïnduceerde effect op de plasma Zn- en Fe-concentraties en de door NSAID geïnduceerde antipyrese resulteert in een verminderde effectiviteit van dit humorale afweermechanisme bij het rund.

DANKBETUIGING

Veel dank is verschuldigd aan prof. dr. A. Brand, prof. dr. A.S.J.P.A.M. van Miert en prof. dr. J. H. M. Verheijden voor het kritisch doorlezen van het manuscript.

LITERATUUR

1. Blackwell GJ, Carnuccio R, DiRosa M, Flower RJ, Parente L, Persico R. Macrocortin: a polypeptide causing the antiphospolipase effect of glucocorticoids. Nature 1980; 287: 147-9.
2. Bullen JJ. Griffiths E (eds.). Iron and infection. Molecular, Physiological and clinical aspects. Chichester; John Wiley and sons Ltd, 1987.
3. Coliform Subcommittee of the Research Committee of the National Mastitis Council. Coliform Mastitis — A Review. J Dairy Sci 1979; 62: 1-22.
4. Craven N. Generation of neutrophil chemoattractants by phagocytosing bovine mammary macrophages. Res Vet Sci 1983; 35: 310-7.
5. Craven N, Williams MR. Defenses of the bovine mammary gland against infection and prospects for their enhancement. Vet Immunol Immunopathol 1985; 10: 71-127.
6. Dinarello CA. Interleukin-1. Rev Infect Dis 1984; 6: 51-95.
7. Dinarello CA, Bishai I, Rosenwasser LJ. The influence of lipoxygenase inhibitors on the *in vitro* production of human leukocytic pyrogen and lymphocyte activating factor (Interleukin-1). Int J Immunopharmacol 1984; 6: 43-50.
8. Frost AJ, Brooker BE. Hyperacute *Escherichia coli* mastitis in the immediate post-partum period. Austr Vet J 1986; 63: 107-12.
9. Griel LC, Zarkower A, Eberhart RJ. Clinical and clinicopathological effects of *Escherichia coli* endotoxin in mature cattle. Can J Comp Med 1975; 39: 1-6.
10. Harmon RJ, Newbould FHS. Neutrophil leukocyte as a source of lactoferrin in bovine milk. Am J Vet Res 1980; 41: 1603-6.

11. Haynes RC, Murrad F. Adrenocorticotropic hormone, adrenocortical steroids, and their synthetic analogs; inhibitors of adrenocortical steroid biosynthesis. In: Pharmacological basis of therapeutics. 5th ed. Gilman AG, Goodman LS, eds. New York: MacMillan Publ. Co, 1986; 1459-89.
12. Hill AW, Shears AL, Hibbitt KG. The pathogenesis of experimental *E. coli* mastitis in newly calved dairy cows. Res Vet Sci 1979; 26: 97-101.
13. Hill AW. Factors influencing the outcome of *Escherichia coli* mastitis in the dairy cow. Res Vet Sci 1981; 31: 107-12.
14. Hill AW, Frost AJ, Brooker BE. Progressive pathology of severe *Escherichia coli* mastitis in dairy cows. Res Vet Sci 1984; 31: 179-87.
15. Hill AW, Shears AL, Hibbitt KG. The pathogenesis of experimental *E. colis* mastitis in newly calved dairy cows. Res Vet Sci 1979; 26: 97-101.
16. Kremer WDJ, Lohuis JACM, Schukken YH. *Escheria coli*-mastitis bij het rund. III. Antibacteriële therapie. Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: aflevering 15 september 1989.
17. Lohuis JACM, Verheijden JHM, Burvenich C, Miert ASJPAM van. Pathophysiological effects of endotoxins in ruminants. 1. Changes in body temperature and reticulo-rumen motility, and the effect of repeated administration. Vet Quart 1988; 10: 109-16.
18. Lohuis JACM, Verheijden JHM, Burvenich C, Miert ASJPAM van. Pathophysiological effects of endotoxins in ruminants. 2. Metabolic aspects. Vet Quart 1988; 10: 117-25.
19. Lohuis JACM, Leeuwen W van, Verheijden JHM, Brand A, Miert ASJPAM van. Flunixin meglumine and flurbiprofen in cows with experimental *Escherichia coli* mastitis. Vet Rec 1989; 124: 305-8.
20a. Lohuis JACM, Schukken YH, Henricks PAJ, Heyneman R, Burvenich C, Verheijden JHM, Miert ASJPAM van, Brand A. Pre-infection functions of blood polymorphonuclear leukocytes and the outcome of experimental *Escherichia coli* mastitis in the cow. J Dairy Sci 1989 (in press).
20b. Lohuis JACM, Schukken YH, Verheijden JHM, Brand A, Miert ASJPAM van. Losses in milk production following experimental *Escherichia coli* mastitis in lactating cows related to the severity of systemic signs during the acute phase. J Dairy Sci 1989 (in press).
21. Paape MJ, Wergin WP, Guidry AJ, Pearson RE. Leukocytes — Second line of defense against invading mastitis pathogens. J Dairy Sci 1979; 62: 135-53.
22. Rainard P. Bacteriostatic activity of bovine lactoferrin in mastitic milk. Vet Microbiology 1987; 13: 159-66.
23. Russell RRB. Free endotoxin — A review. Microbios Letters 1976; 2: 125-35.
24. Schukken YH, Geer D van der, Grommers JF, Erb HN, Brand A. Incidence of clinical mastitis on low somatic cell count farms. Vet Rec 1989 (in press).
25. Snow DH. Pharmacological basis of large animal medicine. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1983.
26. Vandeputte-Vanmessom G, Burvenich C, Peeters G. Action of epinephrine on the function of the teat sphincter in the lactating cow. Am J Vet Res 1984; 45: 2145-9.
27. Vandeputte-Vanmessom G, Burvenich C, Roets E, Devriese LA. Invloed van bovien somatotropine op de melk en de lactoseproduktie tijdens *Escherichia coli* geïnduceerde mastitis bij lakterende koeien. Vlaams Diergeneeskd Tijdschr 1988; 57: 51-61.
28. Verheijden JHM. Further investigations into some aspects of acute coliform mastitis in cattle. PhD Thesis. Utrecht University, Utrecht 1979.
29. Verheijden JHM, Miert ASJPAM van, Schotman AJH, Duin CTM van. Pathophysiological aspects of *E. coli* mastitis in ruminants. Vet Res Comm 1983; 7: 229-36.
30. Westphal O. Bacterial endotoxins. Int Archs Allergy Appl Immun 1975; 49: 1-43.
31. Wilesmith FW, Francis PG, Wilson CD. Incidence of clinical mastitis in a cohort of British dairy herds. Vet Rec 1986; 118: 199-204.
32. Williams MR, Bunch KJ. Variation among cows in the ability of their blood polymorphonuclear leucocytes to kill *E. coli* and *Staphylococcus aureus*. Res Vet Sci 1981; 30: 298-302.
33. Ziv G, Hartman I, Bogin E, Abidar J, Saran A. Endotoxin in blood and milk and enzymes in the milk of cows during experimental *Escherichia coli* endotoxin mastitis. Theriogenology 1976; 6: 343-52.

Aanvaard op 7 december 1988.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 270-2

Monitoring milk for chloramphenicol residues by an immunoassay (Quik-card®).

J. F. M. Nouws[1], J. Laurensen[1], M. M. L. Aerts[2]

SUMMARY *An easy to perform immunoassay method (Quik-card®) for monitoring milk on the presence of chloramphenicol residues exceeding 5 to 10 ppb is described, as well as an extraction and preconcentration method utilising a Sep-pak® silica cartridge, which enables the detection of CAP residues in milk in concentrations exceeding 1 ppb by HPLC and 0.1 ppb by the immunoassay.*

INTRODUCTION

In the last 5 years the detection limits of chloramphenicol (CAP) residues in milk, eggs and edible tissues has been reduced by a factor of 100 to 1000 by the use of polarographic, HPLC and radio-immunoassay methods (1,2,3). The latter method requires special laboratory facilities. The former two methods require rather sophisticated equipment, are often time consuming, and may lack specificity below the 10 ppb level.

Recently, an ELISA immunoassay test kit (Quik-card®) became commercially available and by utilising this test kit, test procedures which are easy to perform, have been described for detection of CAP residues in slaughtered animals (4). The principle of the Quik-card® is described elsewhere (3).

This short communication describes a simple test procedure for monitoring CAP residues in milk at a 5 to 10 ppb level along with an extraction and preconcentration procedure with which detection of CAP residues by HPLC above 1 ppb and by the immunoassay test kit above 0.1 ppb in milk is possible.

MATERIAL AND METHODS

Before performing the Quik-card® test (obtained from Aesculaap BV, PO Box 35, Boxtel, The Netherlands), the test ampules needed were placed at 30°C for 30 minutes (the optimum temperature for the test is between 23 and 29°C).

Direct test method

To 1.8 ml of milk, 200 µl trichloric acid-15% was added, vortexed thoroughly and centrifuged at 3000 r.p.m. for 10 minutes; one ml of the supernatant was removed to another tube, and 200 µl of 2.4 M phosphate buffer pH 5.5 (5.50 g $NA_2HPO_4.2H_2O$ + 28.47 g KH_2PO_4/ 100 ml distilled water) was added and mixed (final pH: 5.3). Fifty µl of this mixture was tested with the immunoassay.

In vitro tests

Milk samples were spiked in 5-fold with CAP at 1, 5, 10, 50, and 100 µg/liter (= pbb) and tested with the direct method described above.

In vivo tests

Chloramphenicol (Amicol® Forte, Aesculaap BV, Boxtel, The Netherlands) was administered intramuscularly to 2 dairy cows at a dosage of 30 mg/kg. Quarter milk samples (n=96) were collected at each milking-time for 6 days after drug administration and tested with the immunoassay as described above.

[1]. RVV-District 6, PO Box 40010, 6504 AA Nijmegen, The Netherlands.
[2]. RIKILT, PO Box 230, 6700 AE Wageningen, The Netherlands.

Extraction/preconcentration/clean up procedure

The concentrations of CAP in the milk samples derived from the 2 cows exceeding 20 ppb were determined by HPLC after extraction of deproteinised samples with ethyl acetate as described earlier (5). Spiked samples and milk samples of the two cows with CAP levels below 20 ppb, were treated with a procedure similar to that described for eggs (3) and edible tissues (4):

Twenty-five ml of milk was deproteinised with 3 ml of trichloric acid-15%, vortexed and centrifuged at 3000 r.p.m.; 20 ml of supernatant was removed and brought to pH 10 with 2 ml of 0.33 M phosphate buffer of pH 10 (59.38 $Na_2HPO_4.2H_2O$/litre distilled water adjusted to pH 10 with NaOH) and 1.5 ml of 1 M NaOH. Subsequently, 7.5 ml of diethyl ether (Uvasol®) and 22.5 ml of ethyl acetate (Uvasol®) was added. The preconcentration/clean up procedure using Sep-pak® silica cartridges (Millipore®/Waters Associates) was followed as detailed elsewhere (3). The final residue was dissolved in 0.5 ml of 0.67 M phosphate buffer with pH 5, which was used both for HPLC analysis and for the immunoassay.

RESULTS AND DISCUSSION

Quik-card®

The direct immunoassay test procedure (deproteinisation without extraction) applied to spiked samples and those derived from treated cows showed a detection limit for CAP between 5 and 10 ppb. Figs 1 and 2 show that when employing this direct test method, a withdrawal time for milk of 4 to 7 days is required for the formulation used. A simple calculation indicates, that if the first two milk yields after treatment of the animal (about 30 liters) is added to 5000 liters of bulk milk, a positive immunoassay of the bulk milk sample can be obtained (in the bulk milk the CAP level is about 9 ppb).

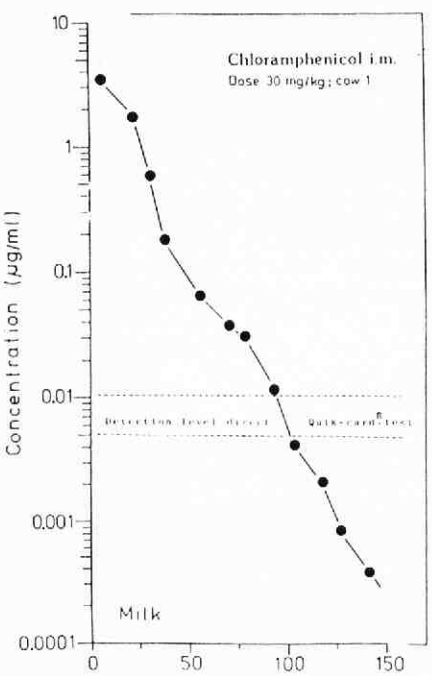


Figure 1

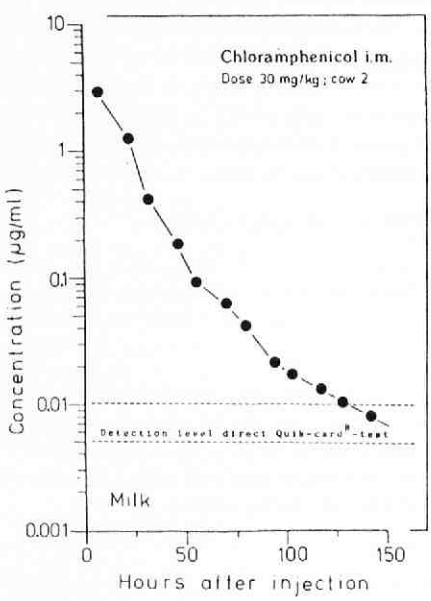


Figure 2

Figures 1 and 2. Detection by Quik-card®, and disposition, of chloramphenicol (CAP) in the milk of 2 cows (Figures 1 and 2) intramuscularly injected with 30 mg chloramphenicol/kg. Below 5 nanogram CAP/ml the immunoassay was negative; at CAP levels exceeding 10 nanogram/ml milk the test was positive. All CAP concentrations were determined by HPLC as described in the text.

Recovery/reproducibility of the extraction procedure

The recovery of CAP from the spiked milk samples following the extraction/preconcentration procedure was 66 ±2% (n=25); the calibration curve was linear in the concentration range tested (between 1 and 100 ppb; correlation coefficient r = 0.99). The HPLC conditions as described earlier (3) were used.

If the extract obtained after preconcentration/extraction by the Sep-pak® silica cartridge method is dissolved in 0.5 ml of 0.67 M phosphate buffer pH 5 and used for the immunoassay test, CAP residues exceeding 0.1 ppb CAP level in the milk can be detected. If CAP is prohibited for dairy cows, this preconcentration/immunoassay procedure can be used for very sensitive monitoring of bulk milk.

Several batches of Quik-card® tests have hitherto been used for testing of milk and slaughtered animals. Differences between batches in sensitivity and colour intensity properties were observed. With respect to this latter matter, it is essential, that the reagents included in each test kit are used for that kit only, otherwise misinterpretations may occur.

In conclusion, the immunoassay method (Quik-card®) as described can be a useful tool in the screening and confirmation of CAP residues in milk. The simple direct test may be used to screen milk samples. With the combination of quantification by HPLC with UV or Diode Array UV/vis detection and immunochemical testing of the extract obtained, a specific confirmation procedure for positive screening samples can be obtained. Before introducing this immunoassay in official milk control, a large scale monitoring program is required to test its reliability.

REFERENCES

1. Arnold DD, Berg D vom, Boertz AK, Mallick U, Somogyi A. Radioimmunologische Bestimmung von Chloramphenicol-Rückständen in Muskulatur, Milch und Eiern. Arch Lebensmittelhyg 1984; 35: 131-6.
2. Lee JJ van der, Nouws JFM, Bloemendaal FWR. Physicochemical methods for pharmacokinetic and residue analysis of chloramphenicol and degradation products in dairy cows. J Vet Pharmacol Therap 1982; 5: 161-75.
3. Nouws JFM, Laurensen J, Aerts MML. Monitoring of chloramphenicol residues in eggs by HPLC and an immunoassay (Quik-card®). Arch Lebensmittelhyg 1987; 38: 7-9.
4. Nouws JFM, Reek F, Aerts MML, Baakman M, Laurensen J. Monitoring slaughtered animals for chloramphenicol residues by an immunoassay test kit (Quik-card®). Arch Lebensmittelhyg 1987; 38: 9-11.
5. Nouws JFM, Vree TB, Holtkamp J, Baakman M, Driessens F, Guelen PJM. Pharmacokinetic, residue and irritation aspects of chloramphenicol sodium succinate and a chloramphenicol base formulation following intramuscular administration to ruminants. The Veterinary Quarterly 1986; 8: 224-32.

REFERATEN

Konijn

Virale hemorragische konijnenpneumonie

Prigent AY. Maladie hemorragique virale du lapin; L'eleveur de lapins 1989; 25: 32-5.

Sinds 1984 in China, 1986 in Italië en 1988 in Spanje, Frankrijk, Duitsland en Hongarije zijn uitbraken geconstateerd bij voornamelijk kleinere konijnenhouderijen van een zeer catastrofale konijnenziekte, veroorzaakt door een klein virus. Het geeft bij konijnen ouder dan 60 dagen een sterfte van 50 — 90%, na een korte incubatietijd van 1 — 2 (3) dagen. Klinische symptomen zijn onder andere anorexie, krampen, verlammingen, geforceerde ademhaling, koorts, troebele ogen en blindheid. Bij sektie vallen bloed in neusholten en trachea plus puntbloedingen, hemorragisch oedemateuse longen, hemorragische darmen met puntbloedingen en gezwollen interne organen te constateren. In Europa is nog geen vaccin ontwikkeld en wordt stamping out aanbevolen.

R. J. Terbijhe

Rund

De betrouwbaarheid van snelle progesterontests

Nebel RL, Altemose DL, Munkittrick TW, Sprechter DJ, McGilliard ML. Comparisons of eight commercial on-farm milk progesterone tests. Theriogenology 1989; 31: 753-64.

De laatste jaren zijn verscheidene snelle 'achter de koe' te gebruiken melkprogesterontests op de markt gebracht. Deze testen geven het progesterongehalte over het algemeen aan als hoog of laag, waarbij een kleur of een agglutinatiereactie vergeleken wordt met een standaard.
De schrijvers hebben acht verschillende van deze testen geëvalueerd en vergeleken met een nauwkeurige RIA-test. Hiertoe werden bij 10 Holstein koeien een groot aantal melkmonsters op alle dagen van de cyclus genomen. De koeien werden driemaal daags gedurende 30 minuten op oestrus gecontroleerd.
De betrouwbaarheid van de verschillende testen varieerde van 89 — 99% indien het progesterongehalte laag was en varieerde van 75 — 86% bij een hoog progesterongehalte (gemiddeld 80 — 87%). Het progesterongehalte was laag van twee dagen (variatie 1,5 — 3) voor de oestrus tot vijf dagen (variatie 4 — 6) post-oestrus. Hieruit blijkt opnieuw dat het onmogelijk is om met een éénmalige test het juiste inseminatietijdstip vast te stellen. Een bijkomend probleem is dat het van groot belang is of er voor de test voormelk of namelk wordt gebruikt. Het progesterongehalte in namelk is immers minstens tweemaal zo hoog als in voormelk. Bovendien kan het vetgehalte sterk variëren zowel in voor- als namelk. Het zal dan ook duidelijk zijn dat er aan het gebruik van de snelle melkprogesterontests nogal wat haken en ogen zitten, waarmee men bij de interpretatie van de resultaten terdege rekening zal moeten houden; *Ref.*

A. de Kruif

Schaap

Op fokresultaten van lammeren op schoon land in vergelijking met besmet land

Fawcett AR and Macdonald AJ. Performance of lambs on a clean grazing system compared with lambs on a traditional system. Vet Record 1988; 123: 545-6.

De onderzoekers vergelijken in deze proef de opfokresultaten van lammeren geweid op besmet land met die op schoon land. De proef is uitgevoerd met 12 ooien met lammeren (aantal lammeren en verdeling wordt niet vermeld; *ref.).* De graslengte gedurende de proef, die liep van half april tot half juli, varieerde van 2-5 cm, zowel in besmet als schoon land. Alle ooien werden na het lammeren ontwormd met fendabenzole.
De lammeren op schoon land werden niet ontwormd, terwijl de lammeren op besmet land twee keer ontwormd werden met levamisole (antiek?; *ref.),* met een tussentijd van 3 weken (eind mei voor de eerste keer).
Iedere 10 dagen werden larvetellingen gedaan in het weidegras en iedere 3 weken werden alle lammeren gewogen en eitellingen verricht in de mest.
Het aantal larven in het schone land was zeer laag, terwijl in besmet land aanzienlijke aantallen geteld werden. Dit kwam ook tot uiting in de eitellingen in de mest. Ook bleek dat ondanks het ontwormen er duidelijk meer eieren in de mest zaten van de lammeren op besmet land.

Het lichaamsgewicht van de lammeren was tot eind mei vrijwel gelijk; daarna bleek dat het gemiddelde gewicht van de lammeren op schoon land duidelijk hoger lag, hetgeen resulteerde in een gemiddeld hoger gewicht van 3½ kg per lam (half juli).
(Het verschil met vroegere experimenten is, dat tijdens dit onderzoek de juiste vergelijkingscondities genomen zijn betreffende grasmanagement, veedichtheid en genotype lam; *ref.)*. De schrijvers stellen terecht dat er meer onderzoek zou moeten geschieden naar het overwinteren van de larven in grasland.

J. Hagendijk

Vogel

Werking van chemotherapeutica bij Salmonellose bij de duif

Uyttebroek E, Gevaert D, Devriese LA. Effect of different chemotherapeutics on experimental salmonellosis in pigeons. Vlaams Dierg Tijdschr 1989; 58: 51-4.

Salmonellose bij duiven, veroorzaakt door *Salmonella typhimurium* var. Copenhagen, is een moeilijk te behandelen ziekte daar er vaak dragers ontstaan. In twee experimenten heeft men verschillende (combinaties van) antibiotica uitgetest op duiven die twee dagen eerder experimenteel besmet waren met een stam van de eerder genoemde *Salmonella*. De antibioticaverstrekking ging via het drinkwater. Beoordeeld werden de *Salmonella* excretie in de mest en de consistentie van de mest. De volgende (combinaties van) antibiotica werden getest: lincomycine 168 mg/l met spectinomycine 332 mg/l gedurende 5 dagen, chlooramfenicol 150 mg/l met furaltadone 225 mg/l (10 d), trimethoprim 200 mg/l (10 d), enrofloxacin (Baytril®) 100 mg/l (5 en 10 d) en enrofloxacin 200 mg/l (5 en 10 d).
De lincomycine-spectinomycine behandeling had geen effect, zelfs niet op de consistentie van de mest (in tegenstelling tot de andere behandelingen). De combinatie van chlooramfenicol en furaltadone gaf een zekere verlaging van de *Salmonella* excretie te zien. Trimethoprim remde de excretie veel sterker, maar ook hier nam de excretie direct na het stopzetten van de behandeling weer toe. Een week na het beëindigen van de 5-daagse behandeling met 100 mg/l enrofloxacin kon men weer *Salmonella* in de mest aantonen. Bij 10 dagen 100 mg/l duurde het langer, maar alleen na een 10-daagse behandeling met 200 mg/l enrofloxacin kon men een maand na het stoppen van de behandeling nog geen *Salmonella* uit de mest isoleren.

J. J. de Wit

Voedingsmiddelenhygiëne

Malsheid van varkensvlees

Moller AJ, Kirkegaard E, and Vestergaard T. Tenderness of Pork Muscles as Influenced by Chilling Rate and Altered Carcass Suspension. Meat Science 1987; 21: 275-86.

Bij varkensvlees treedt cold-shortening bij snelkoelen in theorie minder op dan bij rundvlees door de snelle glycolyse p.m. en de isolatie van het spiervlees door spek. De koelsnelheid zou daarom weinig effect moeten hebben op de malsheid van varkensvlees. De onderzoeksresultaten tot nu toe spreken elkaar daarover echter tegen. In dit onderzoek is het effect van koelen op de malsheid van varkensvlees onderzocht. Tevens is van de gelegenheid gebruik gemaakt om de invloed van een andere manier van ophangen van de varkens (aan het bekken in het foramen obturatum) op de malsheid te onderzoeken.

Drie koelregimes werden onderzocht: snelkoeling (65 minuten bij –18° C, daarna 2 — 4° C); uitgestelde snelkoeling (4 uur bij 2 — 4° C, daarna 65 minuten bij –18° C) en langzame koeling bij 2 — 4° C.
Het effect van de koelsnelheid werd onder andere gemeten middels de sarcomeerlengte en scheurweerstand in drie verschillende spieren van twee groepen varkens, een groep met hoge pH en een groep met lage pH 45 minuten p.m.
Onafhankelijk van de koelprocedure verbetert ophangen aan het bekken de malsheid van het vlees. Er kleven echter technische problemen aan deze werkwijze.
Langzaam koelen gaf consequent een malser eindprodukt. De overige resultaten waren niet geheel in overeenstemming met de theorie en/of andere onderzoeksresultaten. De onzekerheid omtrent de relatie tussen koelen, varkensvlees en malsheid blijft dus bestaan.

F. van Rossem

BOEKBESPREKING

Advanced Research on Animal Cell Technology

A. O. A. Miller (editor)

(NATO ASI series, Series E., Applied Sciences: no. 156, 1989)

Reeds geruime tijd maken onderzoekers gebruik van geïsoleerde dierlijke cellen in een kweekvaatje (*in vitro*) om meer over deze cellen te weten te komen. In het lichaam wordt elke cel omgeven door andere cellen en door lichaamsvloeistof, waarin allerlei produkten van andere cellen voorkomen. Wanneer men dus al in staat is iets specifieks te meten, moet men zich altijd afvragen of dit nu aan het beoogde Celtype moet worden toegeschreven of aan een ander. Door de cellen te isoleren, te zuiveren en in standaardmedium te kweken, kan het gedrag ervan met grote zekerheid worden vastgesteld.
Aan deze methode kleven echter ook nadelen. Op de eerste plaats blijken 'normale' cellen van volwassen dieren niet erg lang houdbaar *in vitro*. Eigenlijk kan men slechts spreken van 'overlevingskweken'. Om dat probleem op te lossen is men overgestapt op cellijnen: gekloneerde tumorcellen ontstaan uit cellen van het type dat bestudeerd moet worden. Maar ook daar kleven weer bezwaren aan, die in dit boek uitvoerig besproken worden.
Niettemin is onze kennis van het metabolisme van cellen en de invloed van het kweekmedium daarop door de toepassing van *in vitro* cultures aanzienlijk toegenomen.
Gedurende de afgelopen tien jaar zijn er veel meer toepassingen van deze techniek gekomen. Door 2 celtypen tegelijkertijd in cultuur te hebben in hetzelfde vaatje, kan de interactie tussen beide bepaald worden (bijv. T-lymfocyt en target cell cultures om het mechanisme van 'killing' door het immuunsysteem te bepalen; virusgeïnfecteerde cellen en 'gezonde' cellen om de overdracht van het virus te bestuderen; cellen van Sertoli en spermatogonia om de rol van de eerstgenoemde op de spermatogenese te onderzoeken etc.). In het boek wordt die groep van toepassingen niet besproken, maar wel de rol die de omgeving van de cel op de differentiatie heeft. Daarbij moet men denken aan de effecten van groeifactoren en hormonen, maar ook aan die van bindweefselcomponenten, die van groot belang blijken te zijn voor zowel de morfogenese als het in stand houden van de normale weefselarchitectuur (bijvoorbeeld bij wondgenezing). Door de keuze van de juiste bindweefselcomponenten als basis waarop de cellen *in vitro* groeien, kan men gecultiveerde celbanken maken ten behoeve van transplantatie. De komst van de DNA-technologie heeft nieuwe mogelijkheden voor de celkweek geopend. Hierdoor wordt het mogelijk het normale genoom van een cel doelbewust te veranderen. Zo kan men bijvoorbeeld oncogenen in cellen introduceren en het effect ervan bestuderen *in vitro*. Ook is het mogelijk om de regulatie van genexpressie in normale cellen te onderzoeken.
Tenslotte wordt in toenemende mate van gecultiveerde cellen gebruik gemaakt van biotechnologische toepassing. De produktie van monoklonale antistoffen dateert al van het eind der zeventiger jaren. Nu worden met behulp van genetische manipulatie dierlijke cellen gemaakt, die bijvoorbeeld ongelimiteerd insuline uitscheiden. Industrieel gebruik van dergelijke cellen om insuline te produceren roept allerlei problemen van technische, juridische en medische aard op, die in het boek aan de orde komen. Een toepassing die niet besproken wordt is de toepassing van kweektechnieken voor de produktie en kloning van embryonen. Mogelijk heeft dat te maken met het feit, dat de workshop, waarvan het een verslag is, al in 1987 heeft plaatsgevonden.
Al met al geeft het boek een greep uit de vele mogelijkheden die het gebruik van dierlijke cellen *in vitro* bieden. Het is uit dat oogpunt geschikte literatuur. Het heeft echter het nadeel, dat het voor de geïnteresseerde leek wat fragmentarisch over zal komen en voor de 'professional' al wat oudere informatie bevat.

Prof. dr. J. A. van der Donk

Concise Veterinary Dictionary

(Oxford University Press, 1988, 890 pagina's, £ 17.50 in UK; prijs in Nederland circa f 75,-).

Verschenen is: de Concise Veterinary Dictionary als deel van de Oxford Science Publications.
Raadpleging leert, dat de voornaamste diergeneeskundige begrippen beknopt, maar uitermate helder worden behandeld door een team van Engels-Amerikaanse specialisten op uiteenlopend gebied, waardoor men zelden of nooit tevergeefs zoekt. Sterretjes, die voor bepaalde woorden in de tekst zijn geplaatst, geven aan, dat nadere informatie over het betrokken onderwerp onder het van dit sterretje voorziene begrip is te vinden. Het boek is gedrukt in een helder, gemakkelijk lezend lettertype, terwijl de stof logisch is ingedeeld, waardoor langdurig zoeken overbodig is. Bovendien zijn diverse onderwerpen voorzien van 200 compacte, maar duidelijke pentekeningen, hetgeen de waarde van het woordenboek als informatiebron nog verhoogt. Het formaat is gelijk aan dat van de bekende Concise Oxford Dictionary; van harte aanbevolen voor gebruik door auteurs en vertalers op veterinair gebied en alle anderen, die hiermee te maken kunnen krijgen.

Th. R. Heemskerk

OP VERWIJZING

Flauwtes

In deze rubriek, die in principe open staat voor elke auteur die zich op specialistisch niveau met de diergeneeskunde van landbouwhuisdieren en/of gezelschapsdieren bezighoudt, wordt een brug geslagen tussen de eerste- en tweedelijns diergeneeskunde.
Er is sprake van praktische relevantie en de bijdragen geven inzicht in de diagnostiek en behandeling van verwezen patiënten uit diverse disciplines.
Theoretische aspecten of nieuwe ontwikkelingen in de diergeneeskunde worden eveneens belicht.

In de praktijk worden honden aangeboden voor nader onderzoek omdat ze last hebben van flauwtes.
Een flauwte is een plotseling bewustzijnsverlies, als gevolg van een zuurstof of glucose tekort in de hersenen. Flauwtes moeten beschouwd worden als een symptomencomplex, niet als een primaire ziekte.
Meestal is een flauwte reversibel. Komt het dier niet snel bij bewustzijn, dan kan het resulteren in een plotselinge dood.
Flauwtes kunnen het gevolg zijn van een afgenomen cerebrale circulatie of een tijdelijke vermindering van de cardiac output. Ook kan een afgenomen perifere systolische druk, die lager is dan de druk die noodzakelijk is om de hersenen te perfunderen een flauwte veroorzaken.
Zuurstof- of glucosetekorten in het bloed dat naar de hersenen gaat, is een laatste mogelijkheid voor het krijgen van een flauwte.
Flauwtes bij kleine huisdieren beginnen met een algehele spierzwakte, die snel overgaat in ataxie. Het dier valt om en is korte tijd bewusteloos. Het herstel is meestal snel, in seconden tot enkele minuten.
Aan de hand van de anamnese moet men ziektebeelden zoals epilepsie, narcolepsie en catalepsie kunnen uitsluiten.
In de meeste gevallen kan men door middel van de anamnese en een goed lichamelijk onderzoek de aard van de flauwte vaststellen. Voor de diagnose van een flauwte kan men gebruik maken van routine-onderzoeken zoals bloedonderzoek, röntgenfoto's en het electrocardiogram (ECG).
In enkele gevallen is het noodzakelijk om geavanceerde technieken, zoals röntgencontrastfoto's van de hersenen, scans en echografie toe te passen om de oorzaak van de flauwtes te vinden.
Een aantal met flauwtes geassocieerde ziekten zijn weergegeven in tabel 1. Twee patiënten waarbij flauwtes in de anamnese voorkwamen worden nu besproken.

Voorbeeld 1

Een 7 jaar oude boxerteef werd aangeboden met de volgende klachten:
De hond wilde niet meer uit en was erg dik en sloom geworden. Bovendien werd de hond steeds kaler en had enkele flauwtes gehad.
Bij het lichamelijk onderzoek viel op dat de hond een zeer slome indruk maakte. Er was sprake van een duidelijke adipositas. Over het gehele lichaam waren dun behaarde plekken te zien.
De polsfrequentie was 58 per minuut. Vanwege de verdenking van hypothyreose werd bloed afgenomen voor een T4-bepaling. In afwachting van de uitslag werd de eigenaar geadviseerd de hond zoveel mogelijk rust te geven. De T4-waarde was lager dan 2 nmol/l (normaalwaarde hond 20 — 46 nmol/l). Vanwege deze lage T4-waarde is er besloten een TSH stimulatietest uit te voeren. Op de toediening van TSH volgde geen stijging van de T4-waarde. Op grond van bovengenoemde bevindingen werd de diagnose primaire hypothyreoïdie gesteld.
De hond had in een maand twee keer een flauwte gehad. Hypothyreoïdie kan ernstige bradycardieën veroorzaken, die weer een flauwte tot gevolg kunnen hebben. De flauwtes bij deze hond zijn zeer waarschijnlijk ontstaan door tijdelijke ernstige bradycardieën.
De hond heeft als dagelijkse medicatie 3 tabletten L-thyroxine 0,2 mg[1] gekregen. Na 2 maanden is een controle-onderzoek uitgevoerd. De hond was zeer levendig, had een normaal lichaamsgewicht en er was sprake van een duidelijke haargroei. De polsfrequentie is genormaliseerd (80 per minuut). De opnieuw bepaalde T4-waarde was 30 nmol/l.
De flauwtes zijn sinds het starten van de therapie niet meer waargenomen.

[1] L-thyroxine 0,2 mg, Aesculaap BV, Boxtel, Nederland.

Tabel 1. Enkele met flauwtes geassocieerde ziekte-beelden.

type flauwte	pathofysiologie	voorbeelden
1. obstructie van de cerebrale circulatie	arteriosclerose, trombose tumor	ceretrovasculair accident (CVA) hersentumor
2. cardiogeen	hartritmestoornis:	
	a. bradycardie	'sick sinus syndrom', hypothyreose, derdegraads blok, Addison (hyperkalemie)
	b. tachycardie	pijn, emoties
	obstructie	aorta-, pulmonaalstenose
3. bloeddrukdaling	afname cardiac output:	
	a. daling hartfrequentie	zie bradycardie
	b. afname slagvolume	bloedverlies, Addison
	verlaging perifere weerstand	vasovagale flauwte ten gevolge van angst of opwinding, medicamenten (perifere vasodilatators)
4. bloed	daling zuurstofgehalte in het bloed	intoxicaties
	daling glucosegehalte in het bloed	hypoglykemie ten gevolge van vasten

Voorbeeld 2

Een 7 jaar oude boxerreu werd aangeboden omdat het dier dagelijks flauwtes had. Het dier viel tijdens het spelen om, bleef even stil liggen, schudde dan met de kop en stond weer op.
De hond was een zeer goed gespierde, alerte boxer. De slijmvliezen waren roze. De polsfrequentie was 48 slagen per minuut.
Bij auscultatie van de thorax werd een systolische souffle ter hoogte van de linker atrioventriculaire klep gehoord.
Bij deze hond werden de volgende onderzoeken uitgevoerd: röntgenfoto's van de thorax, electrolytenbepaling in het bloed en een electrocardiogram (ECG).
Op de röntgenfoto's werd een iets vergroot hart gezien. Het bloedonderzoek leverde geen afwijkingen op. Op het ECG werden duidelijk veranderingen gezien. Er was geen sinusritme. Losse P-toppen en ventriculaire extra systolen waren te zien. Op grond van deze bevindingen werd de diagnose derdegraads blok gesteld.
Als medicamenteuze behandeling van een derdegraads blok kan orciprenaline[1] toegepast worden. Orciprenaline verbetert de atrioventriculaire geleiding en prikkelbaarheid van de ventrikels bij gelijktijdige verhoging van de contractiekracht. Het medicijn moet dagelijks gegeven worden. In de meeste gevallen geeft het echter geen vermindering van de klachten.
Gezien de ernst van de klachten bij deze hond werd de eigenaar voorgesteld om een pacemaker te laten implanteren. Een pacemaker geeft goede en blijvende resultaten. Vanwege de hoge kosten heeft de eigenaar hiervan afgezien.

J. M. M. Cornelissen[2]

[1] Alupent®, Boehringer Ingelheim, Alkmaar, Nederland.
[2] Drs. J. M. M. Cornelissen, Broerdijk 1, 6523 GM Nijmegen.

Eerste bijeenkomst Dutch Association for Comparative Haematology

Op 13 maart 1989 vond in het RIVM, Bilthoven, de eerste bijeenkomst plaats van de Dutch Association for Comparative Haematology (DACH), voortgekomen uit de Werkgroep Dierhematologie i.o.
De DACH heeft een tweeledig doel:
1. het bevorderen van (informele) contacten tussen onderzoekers die werkzaam zijn op dierhematologisch gebied, en
2. het bijdragen aan de verdere ontwikkeling van hemocytometrisch en hematomorfologisch onderzoek bij dieren, in de ruimste zin van het woord.

De DACH onderhoudt nauwe contacten met een identieke groep in Engeland, de ACH, die inmiddels ruim 10 jaar bestaat. Sprekers zijn en worden uitgewisseld tussen beide werkgroepen.
De volgende bijeenkomst van de DACH is gepland op 27 november 1989, van 13.30 tot 17.00 uur, bij CIVO-TNO Zeist.
Het bestuur van de DACH is als volgt samengesteld:
Drs. W. Rutten, BCO/SML Breda
Dr. P. Salemink, Organon Int. B.V. Oss
Drs. A. Boink, RIVM Bilthoven
Dr. L. van Leengoed, CDI Lelystad
Dr. P. Helleman, Bilthoven
Contactadres: mevrouw M. Geleijnse, Laan van Vollenhove 710 bis, 3706 AA Zeist.

Oprichting Stichting Nederlandse Veterinaire Acupunctuur

Op 1 juni 1989 is de Stichting Nederlandse Veterinaire Acupunctuur, SNVA, opgericht.
De samenstelling van het bestuur is als volgt:
Voorzitter: K. E. Hovius, Veldhoven
Secretaris: Mevrouw E. A. J. Schuitemaker, Zuidlaren
Penningmeester: Mevrouw R. S. C. Wagenaar, Noordwijkerhout.
De stichting heeft ten doel:
1. het uitdragen van informatie over en het bevorderen van veterinaire acupunctuur in Nederland;
2. het bevorderen van wetenschappelijk onderzoek en het verzamelen van literatuur op het gebied van acupunctuur;
3. het bevorderen van de samenwerking met buitenlandse verenigingen en/of stichtingen met een gelijk of aanverwant doel om te komen tot de oprichting van een Europese Veterinaire Acupuncturisten Vereniging.

De stichting tracht dit doel te bereiken door:
— het opzetten en verzorgen van congressen in de ruimste zin;
— het oprichten of mede oprichten van een vereniging voor veterinaire acupuncturisten;
— het verzamelen van kennis en informatie die bijdraagt aan het realiseren van haar doelstellingen;
— het aangaan en onderhouden van contacten met andere organisaties die soortgelijke doelen nastreven.
(Uit de statuten overgenomen)
Inlichtingen bij: Mevrouw drs. E. A. J. Schuitemaker, Esweg 19, 9471 BH Zuidlaren, telefoon 05905-5762.

Gelezen:

In *The Veterinary Record van 17 juni jl.*

New international fish group formed

Fish veterinarians from 17 countries have formed a new organisation to promote their specialism. It is to be called the World Association of Veterinarians Specialising in Fish Diseases. The group was formed at the end of a conference on fish veterinary matters in Munich on April 28 and 29 which attracted more than 100 participants, including three British veterinarians, Dr Lydia Brown, Miss Mary Brancker and Mr David Love.
At the conference speakers examined current trends in fish therapy and medicines legislation in various countries but with particular reference to Europe.
Professor R. Hoffman, from West Germany, was elected president of the new organisation, with Dr W. Meier from Switzerland as treasurer and Dr T. Lindstad from Norway as secretary. Dr Brown was among the seven committee members elected.

Veterinaire Ruiterdag 1989

Het comité Veterinaire Ruiterdag 1989 heeft besloten de 26ste ruiterdag dit jaar te houden op woensdag 4 oktober 1989 bij manege 'Riant' van de firma Van Tergouw te Beekbergen. Vanzelfsprekend rekenen wij weer op een grote deelname. Het programma is wederom zeer aantrekkelijk en is als volgt samengesteld:

Ontvangst om 9.00 uur met koffie en koek. Vanaf 9.30 uur start van de zogenaamde rally paper in groepen van circa 2 ruiters en de koetsen met de niet paardrijdende deelnemers. Het is mogelijk voor belangstellenden mee te rijden in de koetsen. Onderweg in de mooie omgeving een verplichte sherrystop van 30 minuten met een geweldig mooi uitzicht. Om circa 12.30 uur aankomst en lunchpauze bij camping/manege 'De Paalhoeve' te Kootwijk, waar ook de paarden worden gestald in de manege. De lunch wordt u daar verstrekt. Na de lunchpauze om circa 14.30 uur de middagrit terug naar de manege 'Riant' te Beekbergen. Aankomst circa 16.30 uur. Dit geldt ook voor de koetsen. Borrel, diner en prijsuitreiking vinden plaats in de manege onder een gezellig muziekje. Kortom een gezellig samenzijn. Ruiters zonder eigen paard kunnen via het comité en inschrijving een paard huren voor *f* 75,- per paard, en voor de verdeling zal zo goed mogelijk worden gezorgd.

Kosten lunch en diner enz. *f* 75,- per persoon. Ook kinderen kunnen deelnemen evenals studenten. Inschrijving graag *voor 25 september* bij de secretaris. Voor inlichtingen kunt u zich wenden tot de leden van het comité. Wij zijn ervan overtuigd, dat ook dit jaar de ruiterdag weer zal slagen, gezien de route door een uniek landschap met veel variatie, de ruiterpaden zijn zeer goed en de koetsen kunnen bijna overal parallel rijden met de ruiterpaden.
Sponsoring gebeurt door de farmaceutische industrie, waarvoor wij zeer dankbaar zijn.

Het comité:
W. Altenburg, Heerde, tel. 05782-3020;
K. Schaap, De Steeg, tel. 08336-1081;
A. Heuff, Deurne, tel. 04930-14427;
M. Ph. J. Hovius, Lochem, tel. 05730-57348;
A. J. Lubbers, Ter Wolde, tel. 05717-1889;
Mevrouw M. E. Bothof, Ermelo, tel. 03417-58051.
Secretariaat: A. Heuft, Nassaustraat 36, 5754 RK Deurne.

Veterinair Historisch Gezelschap

De najaarsvergadering van het Veterinair Historisch Genootschap zal gehouden worden te Utrecht in het Hoofdgebouw van de Faculteit der Diergeneeskunde, Yalelaan 1, op vrijdag 27 oktober 1989. Aanvang 14.00 uur.

Programma

Huishoudelijk gedeelte (aanvang 14.00 uur).

Wetenschappelijk gedeelte.

15.00 Voordracht door dr. Aug. Lange (Bad Laasphe Feudingen, BRD): Petrus Camper (1732-1789) in seiner Bedeutung für die Veterinärmedizin.
15.35 Voordracht drs. C. F. M. Hendriksen (RIVM, Bilthoven): De ontwikkeling der veterinaire vaccinologie.
16.10 Voordracht door drs. E. A. van Daalen (Laren): Rabies: Pasteur en zijn voorgangers.
16.45 Gelegenheid tot het doen van mededelingen door leden.
17.00 Sluiting.

Alle belangstellenden zijn welkom.

VAN DE FACULTEIT

Benoeming tot hoogleraar

Bij Besluit van het College van Bestuur van de Rijksuniversiteit te Utrecht d.d. 6 juli 1989 is dr. J. H. J. Huis in 't Veld benoemd tot hoogleraar in de Levensmiddelenmicrobiologie bij de Vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong van de Faculteit Diergeneeskunde. Dr. Huis in 't Veld (45) studeerde chemie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht (bijvakken biologie en microbiologie) en promoveerde aan deze universiteit in 1973 op een proefschrift met de titel: 'Studies on the structure of the streptococcal envelope'. Sedert 1984 is prof. Huis in 't Veld hoofd van de afdeling Microbiologie van het Instituut CIVO-Analyse te Zeist. Hij zal zijn ambt aanvaarden per 1 september 1989.
Met de benoeming van prof. Huis in 't Veld is voorzien in de opvolging van prof. dr. D. A. A. Mossel, die sedert 1972 als ordinarius en vanaf 1 september 1984 als emeritushoogleraar levensmiddelenmicrobiologie doceerde.
Prof. Mossel zal zijn werkzaamheden als vice-voorzitter van de Prof. Christiaan Eijkman Foundation blijven uitoefenen. Hij is bovendien, met ingang van 1 oktober 1989, benoemd tot gasthoogleraar-directeur van het postacademisch programma Medische Levensmiddelenmicrobiologie aan de Universiteit van Vitoria in Spanje.

VRAAG EN ANTWOORD

BVD-MD koopvernietigend?

Naar aanleiding van onderstaande bij de redactie ontvangen vraagstelling vond zij prof. dr. H. J. Breukink (Vakgroep Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren) bereid om voor de lezers een antwoord te formuleren.

Vraagstelling

Een collega schreef ons onlangs als volgt:
'Onlangs werd ik in consult geroepen voor een ongeveer anderhalf jaar oude stier. Het dier, dat 4 weken geleden was gekocht, had sinds een paar dagen profuse diarree, speekselde nogal en de eetlust was totaal afwezig. Onderzoek van de zeer ernstig zieke stier leverde de volgende mijns inziens relevante gegevens op: lichaamstemperatuur 39,5°C; diep liggende ogen; vrij uitgebreide slijmvlieserosies van het harde en zachte gehemelte en enkele kleinere erosies van het tongslijmvlies; géén pensbeweging en géén borborygmi.
Op grond van het bovenstaande leek mucosal disease (MD) voorlopig de meest waarschijnlijke diagnose. Door de afwezigheid van conjunctivitis en keratitis was boosaardige catharaalkoorts (BCK) naar mijn mening veel minder waarschijnlijk.
Gelet op de ernst van de toestand van de patiënt kreeg de eigenaar het advies het dier zo snel mogelijk op te ruimen. Er werden bloedmonsters naar de Gezondheidsdienst voor Dieren gestuurd voor zowel virologisch als serologisch onderzoek ten aanzien van BVD.
De afgelopen jaren zijn er betrekkelijk veel publikaties over het BVD-MD complex in diverse wetenschappelijke tijdschriften verschenen. Vrij algemeen wordt hierin aangenomen, dat de vrijwel steeds fataal verlopende mucosal disease het gevolg is van een infectie met een cytopathogeen BVD-virus van een dier dat tijdens een bepaald stadium van het embryonale leven met een ander, niet cytopathogeen, BVD-virus geïnfecteerd is en daardoor een zogenaamde immuuntolerante 'drager' is geworden.
In hoeverre kan de koper van mijn boven beschreven patiënt de verkoper aansprakelijk stellen voor de ontstane schade? Met andere woorden is hier sprake van een koopvernietigend gebrek in de zin der wet? Zowel het serologisch, als ook het virologisch bloedonderzoek verliep echter negatief. Is hiermee komen vast te staan, dat mijn voorlopige diagnose fout was en daarmee ook dat het probleem of het hier wel of niet om een zogenaamde koopkwestie zou kunnen gaan definitief van de baan is?
Eigen ervaringen in de praktijk hebben ook geleerd, dat zogenaamde 'trilkalveren' op BVD-probleembedrijven (ook) niet altijd virologisch positief zijn bij bloedonderzoek. Hoe het ook zij, kàn er in gevallen van vermeende, vrijwel altijd fataal verlopende mucosal disease sprake zijn van een koopvernietigend gebrek en zo ja, hoe dient dan het bewijs geleverd te worden?'

Antwoord

'In de bovenstaande brief worden een aantal vragen gesteld welke overigens onderling verband houden, maar die ook wel afzonderlijk kunnen worden behandeld.
Er is sprake van een koopvernietigend gebrek in de zin van artikel 1540 BW, wanneer er sprake is van een gebrek dat aanwezig was vóór de koop, verborgen tijdens de koop en dat het dier ongeschikt of minder geschikt maakt voor het gebruik waartoe het bestemd was.
Teneinde te kunnen vaststellen of de ziekte waaraan de betreffende stier leed voldoet aan deze criteria, dient er een diagnose te zijn. Hierop sluit aan de vraag of de voorlopige diagnose fout was. Daarop is mijn reactie dat de voorlopige diagnose op basis van de gegeven informatie als eerste in aanmerking kwam, maar dat deze uiteindelijk niet kon worden bevestigd. Daarmee is de mogelijkheid om te beoordelen of er sprake is geweest van een koopvernietigend gebrek in de zin van artikel 1540 BW weggevallen.
Het feit dat bij zogenaamde 'trilkalveren' op BVD-probleembedrijven het virologisch onderzoek niet altijd positief is stemt overeen met de bevinding dat bij kalveren met neurologische afwijkingen, die tussen de 100 en 110e dag van de dracht geïnfecteerd zijn, het immuunapparaat soms wel in staat is geweest het BVD-virus te elimineren.

Zie ook de artikelen op pag. 877 en 886.

In dat geval vindt men wel antilichamen tegen BVD in het bloed van de kalveren vóórdat er biest is verstrekt.
Er van uitgaande dat de diagnose mucosal disease kan worden bevestigd door het aantonen van het virus betekent dat, wanneer dit laatste niet lukt de diagnose niet definitief vaststaat.
De verkoper van het dier heeft er recht op fair te worden behandeld. Wanneer niet met zekerheid vaststaat dat de betreffende stier een persistent geïnfecteerde BVD-virus drager is geweest, is het afgeven van een diergeneeskundige verklaring met het doel tot koopvernietiging te komen niet verantwoord.'

H. J. Breukink[1]

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Een eenvoudige behandeling van demodicose

Geachte redactie,
De mededeling in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 juli 1989, pagina 806 gaf mij aanleiding tot het volgende commentaar.

Noot 1 van de mededeling 'Een eenvoudige behandeling van demodicosis' (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 806) stelt terecht dat niet met zekerheid is te zeggen of en wanneer de Preventic amitrazband in Nederland zal worden toegelaten. Als vaker stemmen de ervaringen in de praktijk niet geheel overeen met de gegevens van het experimentele onderzoek dat is opgenomen in het dossier van de toelatingsaanvraag.
De teken geplaatst op de honden voorzien van de 9% amitrazhalsband verdwijnen wel in een periode van enige dagen en sneller dan bij de controle-dieren, maar het staat niet vast dat in deze periode de teken geen kans hebben gehad hun bloedmaaltijd te nemen en de gastheer te infecteren.
Amitraz is werkzaam tegen teken en mijten; grote en kleine huisdieren dienen daartoe meerdere malen te worden behandeld door middel van bespuiten, dompelen of wassen. Van de beschikbare stoffen is amitraz niet de sterkst werkzame en de hoeveelheid actieve stof die op een dier moet worden gebracht ligt, afhankelijk van de grootte van het dier, tussen de 1.000 en 250 milligrammen. De Preventic-halsband geeft continue amitraz af, maar deze hoeveelheid bedraagt de eerste vier weken niet meer dan een honderd milligrammen per dag. Ik acht het goed mogelijk dat de eigenaar van de hond minder teken ziet, maar ben niet overtuigd dat de teken minder kans hebben gehad om bloed te nemen.
Ook tegen demodicosis verwacht ik een goedkoper en beter resultaat als het aangetaste dier wekelijks gedurende een aantal weken met een amitraz-oplossing wordt gewassen.
Het is mij niet bekend of een verhoging van de concentratie amitraz in de band is overwogen en onderzocht en of dit, gelet op de toxiciteit voor jonge dieren, aanvaardbaar is.
De meeste soorten vlooienhalsbanden zijn ook werkzaam tegen teken, alhoewel stoffen als diazinon, propoxur en dichloorvos tegen vlooien sneller werken dan tegen teken. Diazinon is ook werkzaam tegen mijten, maar naar een effect bij de Demodex mijt is nooit gezocht.
De amitrazband beschermt niet tegen vlooien en dat is, zeker voor de Nederlandse situatie, toch wel een nadeel. De teek *Dermacentor reticulatus*, die de *Babesia canis* huist, komt in Nederland niet voor en heeft ook in de zomermaanden in Frankrijk weinig neiging honden op te zoeken.

's-Gravenhage *F. W. van der Kreek*[2]

Demodicose: een eenvoudige behandeling?

Geachte redactie,

Met belangstelling heb ik kennis genomen van de ervaringen van collega Drenthe met de Preventic-halsband tegen demodicose (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 806).
Genoemde collega meldt het effect van deze halsband bij 5 honden met gelocaliseerde demodicose, maar tevens behandeld met amitraz wassingen, en één hond met demodicose tot op de thoraxhuid aanwezig.
Daar tot de slotsom wordt gekomen dat 'een eenvoudige behandeling van demodicose' binnenkort in ieders bereik komt, lijkt een kanttekening op zijn plaats.
Hierbij dient allereerst te worden bedacht dat 90% van de honden met gelocaliseerde

[1] Vakgroep Inwendige Ziekten der Grote Huisdieren, Postbus 80.152, 3508 TD Utrecht.
[2] Drs. F. W. van der Kreek, Veterinaire Dienst.

demodicose spontaan geneest (Small Animal Dermatology, 4th ed. 1989 — Ed. G. H. Muller, R. W. Kirk and D. W. Scott). Ook de eerder gerapporteerde resultaten van de amitraz-halsband hadden betrekking op deze demodicosevorm (Franc, M. *et al.* — Rev Med Vet 1986; 137: 583).

Daarnaast zijn 3 honden met gegeneraliseerde demodicose (uit de rapportage van collega Drenthe) tevens behandeld met amitraz wassingen. Op grond van de bestaande literatuurgegevens (zie bovengenoemd handboek) en uit eigen waarneming is bekend dat topicale behandeling bij een hoog percentage dieren tot genezing kan leiden. Per saldo kan dus slechts van één hond uit de rapportage van Drenthe worden gezegd dat hij mogelijkerwijs is genezen door de met amitraz-geïmpregneerde halsband. Mogelijkerwijs, omdat twijfelachtig is of sprake was van generalisatie.

Al met al is voorzichtigheid geboden en is er geen reden voor over-enthousiaste verwachtingen. Een goed opgezet onderzoek zou uitkomst kunnen bieden voor de praktizerende dierenartsen.

Utrecht *A. Willemse*[1]

Minimetaaldetector als diagnosticum

Geachte Redactie,

Eén van mijn cliënten kwam met het idee een minimetaaldetector (MMD) te gebruiken voor het aantonen van onderhuids aanwezige hagel of windbukskogels.

Deze MMD's worden in de bouw gebruikt om leidingen in muren op te sporen.

Zelf gebruik ik thans een 'Proxxon' type 'M5' en deze voldoet uitstekend. Al vele malen heb ik hiermee een windbukskogel bij katten aangetoond.

Ter lokalisatie kunnen dan alsnog Röntgenopname's worden gemaakt. Wel is een metaalvrije ondergrond noodzakelijk, op een stalen behandeltafel krijgt men vals positieve uitslagen.

Een mogelijkheid die ik heb bedacht om juist gebruik te maken van de metalen ondergrond om bij katten abnormale massa's in longen en buikholte aan te tonen, verkeert nog in een experimenteel stadium.

Velp *J. A. Meursinge*[2]

CONGRESSEN

CDI-Themadag 'Immunologische aspecten van gastro-instestinale helminth infecties'

Lelystad, 12 oktober 1989

9.30 Ontvangst en koffie.

10.00 Prof. dr. E. J. Ruitenberg: Algemene inleiding. Zeer grove schets van het onderzoek met betrekking tot immunologische aspecten van (gastro-intestinaal) helminthen infecties, waarbij het geheel wordt geplaatst in een historisch perspectief en enkele mijlpalen worden aangegeven. Enkele theoretisch te verwachten problemen ten aanzien van vaccinontwikkeling worden aangegeven.

10.15 Dr. J. Jansen: Afbakening van het terrein, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen 'darmwandpassanten' en 'darmbewoners'. In het kort worden de levenscycli van de op deze dag aan de orde komende en eventuele andere relevante helminthen behandeld.

11.00 Koffie.

11.20 Dr. J. E. van Dijk en Dr. T. S. G. A. M. van den Ingh: Pathologische veranderingen ten gevolge van G.I.-helminthinfecties c.q. overgevoeligheidsreacties op darmniveau.

12.00 Drs. Ph. J. van der Heyden: Functioneren van het mucosale immuunsysteem. Inductie mucosale immuunrespons. Belang van het mucosale immuunsysteem.

12.45 Lunch.

13.45 Dr. H. K. Parmentier: Immuunmechanismen die een rol spelen bij de initiatie en regulatie van (T-cel afhankelijke) ontstekingsreacties bij *T. spiralis* infecties.

14.25 Dr. W. M. L. Hendrikx: Experimentele infecties met *H. contortus* in het schaap. Antigeen analyse. Vaccinatie experimenten. Toepassing van enkele immunologische parameters.

15.05 Thee.

15.25 Dr. H. J. Bos: Ontwikkeling van vaccins tegen G.I.-helminthen (+ *D. viviparus).* Veterinaire overwegingen, praktische problemen en toekomstverwachting.

16.00 Plenaire discussie.

N.B. Voor elke lezing is tien minuten discussie inbegrepen.

Inlichtingen: Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad. Tel. 03200-73911.

[1] Dr. A. Willemse, specialist Dermatologie Gezelschapsdieren.

[2] J. A. Meursinge, praktizerend dierenarts, Hendrikus Avelinghstraat 5, 6881 VP Velp (Gld.).

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Nieuw, Arthroluxyl®

Apharmo introduceert op 1 september 1989 het nieuwe produkt, Arthroluxyl®. Het preparaat is een verdere ontwikkeling van Caniplasine.
Gedurende de afgelopen jaren heeft Apharmo, het bedrijf dat dit middel op de markt bracht, ervaring opgedaan met de mogelijkheden. Het produkt beïnvloedde het klinisch beeld in veel gevallen positief. Nadere bestudering leverde onder meer de volgende informatie op, aangedragen door dierenartsen. Bij de groep behandelde honden, waarbij geen vooruitgang optrad, bleek in een naar verhouding groot aantal gevallen sprake te zijn van een verhoogde ureum-bloedspiegel en een verhoogde ureum/creatinineratio. Eveneens kwamen binnen deze groep, relatief meer honden voor het hogere gamma-gt en sgpt-waarden. Op grond van inzichten verkregen uit deze gegevens, ontwikkelde Apharmo een ook hier op afgestemde samenstelling.

Samenstelling

Equisetum arvense, Taraxacum, Molybdeen, Magnesium, Koper, Mangaan, Zink, Kobalt, q.s.

Arthroluxyl® wordt toegediend aan honden met de volgende aandoeningen:

Algemeen

— Arthrosefenomenen, al dan niet met osteoporose, gepaard met pijnlijke ontstekingsverschijnselen.
— Heup- en elleboogdysplasie.
— Trage groei, demineralisatie (bijvoorbeeld na ziekte, ontwormingsbehandeling, chirurgische ingreep of botfractuur).

Specifiek

grotere rassen:
— Hyperlaxiteit van de ligamenten met neigingen to luxatie.
— Atlanto-axiale sublaxatie.
— Locomotorische ataxie bij oude honden.
— Afwijkingen in het metabolisme van cartilago, met overhand van het katabolisme.

kleine rassen:
— Legg-Calve-Perthe's Disease.
— Lumbale arthrose bij teckels.
— Osteochondrits disscans.
— Patellar luxatie.
— Residuale arthrose na verwijdering losse processus coronoidius.

De verkoop van Caniplasine is vanaf heden in handen van de firma Coopers. Arthroluxyl® is verpakt in doordrukstrips. De tablet is kleiner van omvang en voorzien van een deelkruis.
Het preparaat is uiteraard alleen verkrijgbaar via de dierenarts. De produktverbetering heeft niet geleid tot kostenverhoging voor de hondebezitter.
Via tijdschriften- en radioreclame en via redactionele publiciteit zal Apharmo bekendheid geven aan deze ontwikkeling.

Seborroe bij hond en kat

Een wetenschappelijke lezing met als onderwerp 'seborroe bij hond en kat' zal binnenkort door dr. A. Willemse[1] worden gehouden op een 4-tal plaatsen in Nederland.
Deze lezing wordt gesponsored door Animed/Virbac, in het kader van de introductie van een range veterinair-dermatologische produkten welke geproduceerd worden door een Amerikaanse dochteronderneming van Virbac, Allerderm Inc.
De lezing zal — bij voldoende belangstelling — in principe plaatsvinden op een 4-tal data en -plaatsen:
12 september: Postiljon Motel Bunnik
24 oktober: Motel Nuland te Nuland
21 november: Motel Waanders te Staphorst
12 december: Postiljon Motel Bunnik
De kosten bedragen *f* 25,— per persoon.
Inschrijfformulieren — voor zover u deze nog niet ontvangen hebt — zijn verkrijgbaar bij: Animed/Virbac Barneveld, tel. 03420-92544.

Maxutrim 7½%®

Vetin Nederland B.V. brengt van Veterinaria uit Zürich-Zwitserland sinds kort op de Nederlandse markt Maxutrim 7½%® in flesjes à 50 ml. Speciaal voor *kleine huisdieren.*
Voor zover bekend is dit het enige produkt speciaal voor kleine huisdieren in deze lage concentratie.
Het geeft vrijwel geen weefselreactie.
De samenstelling is als volgt: 6½ mg Sulfadimethoxin, 12½ mg Trimethoprim.
Voor meer informatie: Vetin Nederland BV, Postbus 86, 5280 AB Boxtel; tel. 04116-73797.

Voorjaarsdagen 1990

Amsterdam, April 20-22, 1990

Netherlands Small Animal Veterinary Association, April 20-22, 1990, R.A.I.-Congress Centre, Amsterdam, The Netherlands. International Veterinary Congress with simultaneous translation into English, German and Dutch. For further details or registration please contact: K.N.M.v.D, for the attention of 'Voorjaarsdagen', P.O. Box 14031, 3508 SB Utrecht, The Netherlands.

---

[1] Dr. A. Willemse, hoofddocent veterinaire dermatologie, Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Rabies bij vleermuizen

Zoals in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1988, 113 (12): 705-6, is gemeld is in het voorjaar van 1988 een ruime verspreiding gegeven aan het draaiboek 'Rabies bij vleermuizen'.
Naast de distributie van het draaiboek werd in die periode het fenomeen rabies bij vleermuizen eveneens onder de aandacht gebracht van onder andere dierenartsen en beheerders/beheerdsters van dierenopvangcentra. Voorts werd het publiek geïnformeerd via een persbericht en zijn publikaties verschenen in diverse bladen, waaronder De Nederlandse Jager, Het Algemeen Politieblad, Bosbouwvoorlichting, De Nederlandse Gemeente en diverse katten- en hondenbladen.
In vergelijking met de situatie in 1987 heeft in 1988 een sterke daling plaatsgevonden van het aantal voor rabies-onderzoek ingezonden vleermuizen (1250 versus 541); zie tabel 1 en 2.
Zestien ingezonden vleermuizen bleken in 1988 niet geschikt voor onderzoek.
Van de resterende 525 vleermuizen werden er 43 (7,9%) positief bevonden, hetgeen inhoudt dat het percentage positieve dieren in vergelijking met 1987 (6,9%) niet noemenswaardig is gewijzigd. Op grond van de voorlopige identificatie van de (weinige) nog niet volledig gedetermineerde vleermuizen mag worden aangenomen dat in 1988 alle positieve dieren behoorden tot de Laatvlieger (Eptesicus serotinus).
In 1987 bleken 83 van de 86 positieve vleermuizen eveneens tot deze soort te behoren.
De sterke vermindering van het aantal onderzochte vleermuizen is een trend die ook in de ons omringende landen Duitsland en Denemarken, waar op bescheiden schaal rabies-onderzoek bij vleermuizen wordt uitgevoerd, is waargenomen.
De gewenning van het publiek aan het fenomeen heeft vermoedelijk in belangrijke mate aan de vermindering bijgedragen. Voorts hebben de distributie van het draaiboek en de voorlichtingsactiviteiten wellicht invloed op de vermindering gehad.

Voor wat betreft de herkomst van de vleermuizen is in 1988 in vergelijking met de situatie in 1987 (figuur 1 en 2) een duidelijke wijziging opgetreden.

Fig. 1. Rabies positieve vleermuizen (86) in 1987.

Fig. 2. Rabies positieve dieren in 1988.

Tabel 1. Rabies onderzoek 1987.

Provincie	Vos volw. neg.	Vos jong neg.	Hond	Kat	Rund	Paard	Geit	Ree	Bunzing	Wezel	Fret	Das	Muis	Rat	Eekhoorn	Egel	Haas	Steenuil	Kraai	Kip	Vogel onbekend	Vleermuis neg.	Vleermuis pos.	Totaal ingez. per provincie
Groningen	37	15	2	4					1				1						1			40	5	103
Friesland				4									1								1	337	45	390
Drenthe	52	45	1	2					1				1	1								70	5	178
Overijsel	31	10	7	6				1	2				2		2	1				1		87	12	162
Gelderland	68	17	3	1								1	2		1	2		1				159	1	256
Utrecht	2			3																		79	1	85
Flevoland	5	1		1									1									5	1	14
N. Holland	4	1	5	7						1	2		1			1	1					143	10	176
Z. Holland		1	1	6																		97	6	111
Zeeland				2																		36		38
N. Brabant	6	1	1	3	1																	68		80
Limburg	10	5	5	1		1	1	1			1	2		1								20		48
Totaal	215	96	25	40	1	1	1	2	4	1	3	3	8	2	3	4	1	1	1	1	1	1141	86	1641

Tabel 2. Op rabies onderzochte dieren in 1988.

Provincie	Vos volw. neg.	Vos volw. pos.	Vos jong neg.	Hond neg.	Kat neg.	Kat pos.	Rund neg.	Rund pos.	Paard neg.	Schaap neg.	Geit neg.	Ree neg.	Marter neg.	Das pos.	Das neg.	Bunzing neg.	Wezel neg.	Hermelijn neg.	Fret neg.	Nerts neg.	Mol neg.	Rat neg.	Muis neg.	Eekhoorn neg.	Haas neg.	Vleermuis neg.	Vleermuis pos.	Drsrt. onbek. neg.	Totaal onderz. per provincie
Groningen	62		28	4												1										30	6		131
Friesland	6		3	4	6																					102	7		128
Drenthe	130		79	1									1			1									1	70	12		295
Overijssel	37		6	2	1		1					1										1		1		38	4		92
Gelderland	63		12	6	2				1							1	1		1			1		2		60	2		152
Utrecht	6			1	2				1														1			28			39
Flevoland	2											1														2			5
N. Holland	1		1	4	5					1														1	1	66	9		89
Z. Holland	3			5	3																					33			44
Zeeland					1																					15			16
N. Brabant	1			4	2																			1		19			30
Limburg	95	6	27	9	18	1	8	1		2	2	1	13	17	1	8	1	1		1	1			1	2	19	3		242
Prov.onbek.	5													1														1	7
Totaal	418	6	156	40	40	1	9	1	2	3	2	3	14	18	1	11	2	1	1	1	1	2	1	6	4	482	43	1	1270

Tabel 3. Onderzochte vleermuizen op vinddatum per week in 1988.

Week nr.	Vleermuizen onderzocht negatief	positief
1	0	0
2	0	0
3	1	0
4	0	0
5	1	0
6	3	2
7	2	0
8	3	0
9	1	0
10	1	0
11	0	0
12	1	0
13	2	0
14	1	0
15	4	0
16	6	0
17	6	1
18	7	0
19	15	2
20	12	2
21	9	0
22	4	1
23	11	1
24	12	1
25	20	2
26	17	0
27	16	2
28	31	0
29	25	3
30	22	0
31	28	7
32	18	3
33	53	3
34	17	2
35	19	1
36	39	3
37	11	2
38	11	1
39	12	4
40	9	1
41	4	0
42	4	0
43	3	0
44	3	1
45	5	0
46	1	0
47	1	0
48	5	0
49	2	0
50	3	0
51	0	0
52	0	0
Totaal	481[1]	43

[1] Het werkelijk aantal vleermuizen dat bij onderzoek negatief is bevonden is 482.

Tabel 4. Postexpositie rabiesvaccinatie bij de mens in 1988.

Binnenlandse exposities

Contactdier	Vaccinatie door NVIC Bilthoven	NVIC depend. Heerlen	Vacc. totaal
Vleermuis	17	0	17
Hond	3	7	10
Kat	3	11	14
Vos	0	1	1
Marter	0	3	3
Rund	0	10	10
Knaagdier	0	1	1
Totaal	23	33	56

Opmerkelijk zijn:
- het sterk verminderde aantal positieve vleermuizen in Friesland;
- de afwezigheid van positieve vleermuizen in Zuid-Holland;
- het feit dat in Limburg, voor het eerst sinds de landelijke actie, drie rabies positieve vleermuizen zijn gesignaleerd.

Het sterk verminderde aantal positieve vleermuizen in Friesland is tot op zekere hoogte gerelateerd aan het verminderde aanbod uit die provincie. De rabide vleermuizen in Limburg behoorden tot een kolonie vleermuizen van de soort *E. serotinus*, waarvan de aanwezigheid (in Tungelroy) reeds lang bekend is.
Tabel 3, waarin het aantal in 1988 onderzochte vleermuizen (op één na) op vinddatum per week is gerangschikt, geeft een beeld dat volledig beantwoordt aan het gedragspatroon dat bij vleermuizen kan worden waargenomen.

Gedurende het voorjaar is er sprake geweest van een toename van het aantal onderzochte vleermuizen per week, als gevolg van een toename van de activiteit van vleermuizen. De hoogste aantallen onderzochte vleermuizen werden aangetroffen in de zomermaanden en in de vroege herfstperiode, waarna een daling plaatsvond naar gelang de winterperiode naderde.
De piek in augustus, week nr. 33, is voor een belangrijk deel veroorzaakt door het verhoogde aanbod dwergvleermuizen, die met name in die periode actief zijn. De piek in september, week nr. 36, is het gevolg van migratie-activiteiten van verschillende soorten vleermuizen.
In 1988 werden 17 post-expositie vaccinaties als gevolg van contact met van rabies verdachte/rabide vleermuizen uitgevoerd (tabel 4). In vergelijking met 1987, waarin ca 50 van dergelijke vaccinaties werden uitgevoerd, heeft er een forse daling van de vaccinaties plaatsgevonden.
Enerzijds houdt dit verband met het verminderde aanbod van vleermuizen; anderzijds houdt de daling wellicht verband met de eerder genoemde bekendheid van het publiek met de materie.

In februari van dit jaar heeft wederom een evaluatie-overleg plaatsgevonden tussen vertegenwoordigers van de aan de activiteiten deelnemende instanties, te weten de Veterinaire en Geneeskundige Inspecties van de Volksgezondheid van het Ministerie van WVC, de Directie Natuur, Milieu en Faunabeheer, de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees van het Ministerie van L en V, het Centraal Diergeneeskundig Instituut, alsmede Rijkspolitie en Gemeentepolitie. Tijdens voornoemd overleg werd gemeld dat, ondanks de vangstactiviteiten, voor zover bekend geen duidelijke vermindering is geconstateerd van de in ons land voorkomende aantallen vleermuizen per soort. Voorts heeft geen decimering plaatsgevonden van de in ons land bekende vleermuizenkolonies.
Door de aanwezigen werd voortzetting van de activiteiten in 1989 op een wijze analoog aan die in 1988, wenselijk geacht.
In verband met de continuering van de activiteiten werden het draaiboek en het voor de verzending benodigde begeleidingsformulier herzien en in maart van dit jaar wederom gedistribueerd onder de deelnemende diensten en instanties. Voorts werden dierenartsen, (vogel)opvangcentra, dierenambulances en asielhouders en basisgezondheidsdiensten nogmaals over de problematiek geïnformeerd. Evenals in 1988 werd copy aangeboden aan diverse vakbladen, waaronder de eerder genoemde en het magazine van de ANWB.

Actieprogramma reinheid pluimveeslachterijen en uitsnijderijen

In het kader van het eerder aangekondigde actieprogramma reinheid pluimveeslachterijen en uitsnijderijen zijn door de veterinaire inspectie 66 bedrijven geïnspecteerd. Hierbij werd een controle uitgevoerd op het rein zijn van deze bedrijven bij aanvang van de werkzaamheden.
Bij 25 bedrijven bleek de reinheid onvoldoende te zijn zodat het bedrijf een schriftelijke waarschuwling kreeg, tevens werd deze bedrijven medegedeeld dat er binnenkort een hercontrole zou plaatsvinden.
Tijdens de hercontroles die begin juli zijn uitgevoerd werd geconstateerd dat een aantal bedrijven nog niet voldoende rein waren. Het betrof 7 bedrijven waartegen procesverbaal werd opgemaakt. In alle gevallen waarbij een schriftelijke waarschuwing of een proces-verbaal is gegeven werd het bedrijf medegedeeld dat de werkzaamheden pas konden aanvangen nadat het bedrijf naar het oordeel van de RVV voldoende was gereinigd.

Goede Laboratoriumpraktijk (GLP)

De sectie GLP van de VHI heeft onlangs enige publikaties uitgebracht over Goede Laboratoriumpraktijk. Belangstellende instellingen kunnen telefonisch een exemplaar aanvragen (070-407032). Het betreft:
— Een beschrijving van het 'Toezicht op de naleving van GLP in Nederland' (april 1989). Dit boekje bevat (in het Nederlands en Engels) informatie over de gang van zaken bij het GLP-toezicht en de tekst van de GLP-beginselen.

— Het jaarverslag 1988 van de sectie GLP. Hierin wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste nationale en internationale ontwikkelingen op het terrein van het GLP-toezicht. Ook wordt een overzicht gegeven van de in 1988 geïnspecteerde laboratoria en het resultaat van de inspecties.

— De eerste GLP-nieuwsbrief (maart 1989). Deze nieuwsbrief, waarvan naar behoefte uitgaven zullen verschijnen, beoogt informatie te verschaffen voor hen die als opdrachtgever of opdrachtnemer betrokken zijn bij onderzoek dat volgens GLP verricht moet worden.

Dioxinen en dibenzofuranen

Maatregelen in het kader van de Vleeskeurings- en Destructiewet in verband met een verhoogde concentratie van dioxinen in slachtdieren.

Zoals reeds uitgebreid door de pers is weergegeven, zijn in melk en melkprodukten, afkomstig van dieren die worden geweid in gebieden rond de vuilverbrandingsinstallatie van de AVR bij Rotterdam, hogere gehalten aan dioxine aangetoond, dan de uit volksgezondheidsoogpunt vastgestelde kritische grenswaarde van 6 picogram TEQ (2,3,7,8, TCDD toxiciteits-equivalenten) per gram melkvet. Naar aanleiding daarvan is door de overheid een aantal maatregelen genomen, waaronder een verbod op de handel in melk en melkprodukten afkomstig van dieren uit deze gebieden. Door de voorzitter van het Produktschap voor Vee en Vlees (PVV) is op basis van de verordening 'Schadelijke stoffen dieren' een besluit afgekondigd waarin dioxine (polygechloreerde dibenzo-p-dioxinen en polygechloreerde dibenzofuranen) als schadelijke stof werd aangewezen. Tevens werd bepaald dat alle dieren in de betrokken gebieden dienden te worden gemerkt. Door deze verplichting, ongeveer 1900 dieren bij Rotterdam werden gemerkt, wordt voorkomen dat dieren waarvan ook het vet en de organen mogelijk een te hoog gehalte aan dioxine zouden kunnen bevatten, in het vrije handelsverkeer terecht zouden komen. De verkoop, het vervoer of het slachten van op dergelijke wijze gemerkte dieren is namelijk slechts onder bepaalde voorwaarden en met speciale toestemming mogelijk.
Door een uitbreiding van het Keuringsregulatief (Vleeskeuringswet), (Stcrt. 146, d.d. 31-7-'89) met een nieuw artikel 21a, is bepaald dat van runderen, schapen en geiten, die overeenkomstig de PVV-verordening zijn gemerkt, de lever, de nieren, de uier van melkgevende dieren, het subcutane vet alsmede het in de buik- en borstholte aanwezige vet, zonder nader onderzoek moeten worden afgekeurd.
Deze delen en organen dienen overeenkomstig een op basis van artikel 13, tweede lid, van de Destructiewet gegeven ontheffing (Stcrt. 146, d.d. 31-7-'89), door afzonderlijke verbranding in een daarvoor geschikte en met rookgasreiniging uitgeruste verbrandingsinstallatie, te worden vernietigd.
De maatregelen in het kader van de Vleeskeuringswet (aanvulling van het Keuringsregulatief) zijn genomen om te voorkomen dat de genoemde organen en delen van de betreffende slachtdieren voor consumptiedoeleinden worden aangewend. De op basis van de Destructiewet verleende ontheffing van de verplichting om afgekeurd materiaal van dierlijke herkomst ter destructie te bestemmen, is gegeven omdat eventueel met dioxine besmette delen van slachtdieren niet op de gangbare wijze onschadelijk kunnen worden gemaakt in een destructor.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Klassieke varkenspest

In België is eind juli in Wuustwezel weer een geval van varkenspest gediagnostiseerd, waarmee het totaal op 7 kwam.
In de overige delen van België verloopt de bestrijding van varkenspest naar wens. De provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Limburg, Luxemburg en Namen hebben inmiddels de status officieel vrij van varkenspest verworven in het kader van de handelsrichtlijnen. Hierdoor is de export van varkens en van vers vlees van varkens uit deze provincies naar Nederland mogelijk geworden.

In Duitsland zijn tot 27 juli, 24 gevallen van varkenspest geconstateerd. Geen van deze uitbraken is dicht bij de Nederlandse grens gelegen. In een aantal gevallen heeft één en ander geleid tot opschorting van de status officieel vrij van varkenspest of vrij van varkenspest, waardoor de export van varkens of van vers vlees van varkens uit deze gebieden naar Nederland voorlopig niet meer mogelijk is. Onder de laatste uitbraken zijn er 4 bij wilde zwijnen.

Omdat dit kan wijzen op het bestaan van een varkenspest-virus-reservoir onder wilde zwijnen, zal de EEG op korte termijn aandacht besteden aan de mogelijkheden van de varkenspest-bestrijding onder wilde zwijnen.

Het op 9 juni in Brabant gestarte inzamelen van 3000 monsters van slachtvarkens ten behoeve van serologisch onderzoek is afgesloten. In geen van de tot dusverre onderzochte monsters werden antilichamen tegen varkenspest gevonden.
In aansluiting op de acties in Zundert en Baarle-Nassau heeft de Gezondheidsdienst voor Midden en West Nederland de varkenshouders in Zeeuws-Vlaanderen en de daar praktizerende dierenartsen gewezen op de risico's in verband met varkenspest. Ze heeft tevens aangedrongen op het extra insturen van sectiemateriaal.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 16 t/m 31 juli de volgende aantallen van besmettelijke dierziekten waarvan aangifte verplicht is voor:

Rotkreupel

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten:

Utrecht	1 geval
Noord-Holland	1 geval
Noord-Brabant	1 geval

Rabies bij vleermuizen

Totaal 1 geval in Noord-Holland

DOORLOPENDE AGENDA

September

4—8 Internat. Conf. on the Application of Biotechnology to Livestock in Developing Countries, University of Edinburgh (inl. Mr. A. G. Hunter, Centre for Tropical Veterinary Medicine, Easter Bush, Roslin, Midlothian, EH25 9RG, Scotland, UK).
7—10 BVA Congress and Exhibition 1989, Glasgow (UK) (pag. 852).
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
7—9 15th Annual Internat. Congress on Veterinary Acupunture, Seattle, Washington, USA (inl.: Dr. M. Shader, Box 216, Chester Springs, Pennsylvania 19425, tel. 215-827-7742) (pag. 749).
8—9 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD: C-cursus en Najaarstraining (pag. 927).
9—14 15th Conference of European Comparative Endocrinologists, Leuven, België (inl. tel. 091-233765 en red.secr.).
12 Animed/Virbac wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea', Postiljon Motel Bunnik. Inl.: 03420-92544.
13 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
13 Symposium Federatie KI Personeel: 'Blijft de inseminator insemineren ook na 1992?'. 'De Meerpaal', Dronten. Inl.: 03403-94881.
13 Afd. Friesland KNMvD. Ledenvergadering; 14.00 uur.
14 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
14 Groep Geneeskd Gezelschapsdieren KNMvD. Klinische Avond over Endoscopie bij kleine huisdieren. Kliniek voor Gezelschapsdieren, Utrecht.
14—17 EVT-Symposium über Produktions-Systeme in der Rinderzucht, Slušovice (CSSR).
15 PUO Gent: Ademhalingsziekten bij jongvee (inl. tel.: 09-3291233765).
16 Wereldkampioenschap Marathon voor Medici in Nederland (inl.: 070-617 441 of red. secretariaat).
16 AUV 20-jarig Jubileumfeest.
16 Landelijke Bijeenkomst Vrouwelijke Dierenartsen. Plaats: De Fundatie van de Vrijvrouwe van Renswoude, Agnietenstraat 5, Utrecht; 13.00 uur (pag. 921).
18 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Rest. Molenwijk, Boxtel; 20.00 uur.
19 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'Beyerhorst', Wassenaar; 20.30 uur.
19 Kring Dierenartsen 'Het Gooi', Rest. 'De Vrije Heere', Laren; 20.30 uur.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
20 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
21 Groep Geneeskunde van Rund KNMvD. Ledenvergadering.
21 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
22 PUO Gent: Lebmaagdislocaties bij melkvee (inl. tel.:09-3291233765)
23 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
26—27 PHLO Wageningen: cursus Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).

(vervolg op pag. 931)

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

Van het Hoofdbestuur

Code voor de dierenarts

In de Algemene Vergadering van 1988 is een aantal voorstellen van de Codecommissie behandeld ter aanpassing van de Code voor de dierenarts. In aansluiting hierop zijn door de Codecommissie aanvullende voorstellen uitgewerkt, die na goedkeuring in het Hoofdbestuur geagendeerd zijn voor de Algemene Vergadering 1989.
Op basis van besprekingen van deze voorstellen in het Algemeen Bestuur, Afdelingen, Groepen en de Algemene Vergadering kan het Algemeen Bestuur in tweede instantie de — eventueel aangepaste — voorstellen aanvaarden en vaststellen en kan het Hoofdbestuur daaraan de nodige bekendheid geven.

Beleidsgroep 'Veterinaire Apotheek'

Door het Hoofdbestuur is de Beleidsgroep 'Veterinaire Apotheek' ingesteld. Doelstelling van deze Beleidsgroep is de ontwikkelingen op het gebied van de veterinaire apotheek nauwgezet te volgen en het Hoofdbestuur te adviseren over te ondernemen activiteiten. In de Beleidsgroep hebben zitting: B. J. A. M. Boschker, P. Martin, A. Mostert, H. Vaarkamp en A. P. Wijgergangs.
De leden van de Beleidsgroep zullen tijdens Afdelingsvergaderingen en ledenvergaderingen van Groepen de doelstelling van de Beleidsgroep naar voren brengen en de geplande activiteiten toelichten.

Commissie voor Advies voor de Beroepsuitoefening van de Vrouwelijke Dierenarts (Commissie VDA)

Het Hoofdbestuur heeft overleg gevoerd met de Commissie VDA.
Aan de orde kwamen een eventueel vervolg op het rapport 'De arbeidssituatie en beroepsmogelijkheden voor afgestudeerde dierenartsen in Nederland en in het bijzonder de mogelijke verschillen tussen mannelijke en vrouwelijke dierenartsen' en de richtlijnen van de KNMvD voor salariëring en secundaire arbeidsvoorwaarden voor assistenten/waarnemers.
Helaas hebben de Commissie VDA en het Hoofdbestuur moeten constateren dat de resultaten van bovengenoemd rapport teleurstellend zijn en weinig houvast bieden. Afgesproken is dat getracht zal worden vanuit de Commissie Statistiek de noodzakelijke gegevens op tafel te krijgen; de Commissie VDA zal daartoe specifieke vragen formuleren. Afhankelijk van de verkregen gegevens zal bezien worden of een aanvullend onderzoek nodig is.
Met betrekking tot de salariëring en secundaire arbeidsvoorwaarden voor assistenten/waarnemers zal er vanuit de Commissie VDA overleg plaats vinden met de Tarievencommissie.

Raadgevend Comité van de EG voor de opleiding van dierenartsen

Het Hoofdbestuur heeft besloten dat de voorzitter en de algemeen secretaris namens de KNMvD zitting zullen nemen in het Raadgevend Comité voor de opleiding van dierenartsen.

Begeleiding Vleeskalveren

Het Hoofdbestuur heeft een brief gezonden aan de directies van Navobi BV en Denkavit BV inzake de ontwikkelingen in de veterinaire begeleiding in de vleeskalverensector. Het Hoofdbestuur heeft in deze brief zijn zorg uitgesproken over de beperking van het aantal ingeschakelde dierenartsen door Navobi en Denkavit alsmede over de daardoor ontstane verstoorde verhoudingen in deze sector. Het Hoofdbestuur heeft aangegeven een gesprek met de directie van Navobi en Denkavit over deze problematiek op prijs te stellen. Inmiddels hebben Navobi en Denkavit hier positief op gereageerd.

Onlangs heeft collega Eikelenboom besloten het voorzitterschap van de Begeleidingscommissie Vleeskalverenbedrijven neer te leggen. Het Hoofdbestuur betreurt deze beslissing ten zeerste doch dient deze uiteraard te respecteren. Het Hoofdbestuur wil collega Eikelenboom hartelijk dankzeggen voor zijn vele inspanningen ten behoeve van de gezondheidszorg in de vleeskalverensector. Door zijn grote betrokkenheid en onder zijn bezielende leiding zijn op dit gebied vele activiteiten ontwikkeld, die een belangrijke bijdrage hebben geleverd aan de verbetering van de gezondheidszorg in deze sector.

Vacatures Canada

In verband met de recente aankondiging in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van vacatures voor praktizerende dierenartsen in Canada kan medegedeeld worden dat op het secretariaat van de KNMvD de meest recente informatie beschikbaar is over de procedure die gevolgd moet worden om in aanmerking te komen om in Canada te mogen praktizeren.

Biotechnologie

Bunnik, 15 november 1989

Op woensdag 15 november 1989 organiseert de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde in samenwerking met de Landbouw Universiteit Wageningen en de Faculteit Diergeneeskunde een symposium over 'Dierlijke biotechnologie bij landbouwhuisdieren' — Wat kan en mag!

Dit symposium wordt gehouden in het Postiljon Motel in Bunnik. Reserveert u deze datum. Dit symposium is van groot belang voor alle dierenartsen, studenten Diergeneeskunde en Veeteeltwetenschappen en alle veeteeltkundigen.
In een volgend Tijdschrift voor Diergeneeskunde vindt u nadere mededelingen over dit symposium.

COMMISSIE VROUWELIJKE DIERENARTSEN

Landelijke Bijeenkomst

Utrecht, 16 september 1989

De Landelijke Bijeenkomst van alle Vrouwelijke Dierenartsen, georganiseerd door de Commissie VDA, wordt gehouden op 16 september 1989 te Utrecht, in de Fundatie van de Vrij-vrouwe van Renswoude, Agnietenstraat 5, aanvang 13.00 uur.
Er zal een inleiding gehouden worden over de *EG-Richtlijnen inzake Gelijke Behandeling van mannen en vrouwen.*
Ter verduidelijking: deze (5) EG-Richtlijnen hebben niets te maken met de Europese Economische Eenwording in 1992, waarbij de grenzen tussen de lidstaten onderling worden opgeheven (Interne Markt).
De EG-Richtlijnen Gelijke Behandeling behoren tot het sociale beleid van de EG, en hebben, zoals alle EG-besluiten en richtlijnen een bindend karakter voor de lidstaten.
Het EG-recht geldt boven nationaal recht. Nationale wetten die in strijd zijn met een EG-Richtlijn moeten worden aangepast of nietig verklaard.
We onderscheiden:

Eerste Richtlijn - Gelijke beloning van mannen en vrouwen (1975).

Tweede Richtlijn - Gelijke behandeling in het arbeidsproces; 1976 aangenomen, 1978 in werking getreden.

Derde Richtlijn - Gelijke behandeling in de sociale zekerheid; 1978 aangenomen, geleidelijke tenuitvoerlegging (6 jaar).

Vierde Richtlijn - Gelijke behandeling in de beroepsregelingen bijvoorbeeld pensioenregelingen.

Vijfde Richtlijn - Gelijke behandeling van zelfstandigen; aangenomen 1986, treedt medio 1989 in werking.

Naast dit onderwerp, belangrijk voor werkende en niet-werkende vrouwen, belangrijk voor in loondienst werkenden en zelfstandigen, belangrijk voor gehuwden,

samenwonenden en alleenstaanden, kortom voor *alle* VDA, zullen twee vrouwelijke collega's, werkzaam bij respectievelijk de Farmaceutische Industrie en het RVV, u informeren omtrent de mogelijkheden in deze sectoren.
Noteert u alvast de datum in uw agenda!

Commissie VDA
K. J. M. Ströbl

Jaarverslag

Raad voor Specialisatie Diergeneeskunde

Periode 1988

Faculteit

Lid:		Plaatsvervangend lid:
	Basisvakken	
Prof. dr. G. H. Huisman		Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert
	Pathologie	
Dr. J. M. A. Snijders		Dr. D. J. Houwers
	Landbouwhuisdieren	
Prof. dr. A. H. Willemse		Prof. dr. H. J. Breukink
	Van Bestuurszijde	
Prof. dr. A. W. Kersjes		Dr. Th. S. G. A. M. van den Ingh
	Gezelschapsdieren	
Prof. dr. A. Rijnberk		Dr. A. J. Venker-van Haagen

KNMvD

	Gezelschapsdieren	
Dr. J. F. Westendorp		Mw. drs. K. J. M. Ströbl
	Gezondheidsdienst	
Dr. J. M. van Leeuwen		Drs. J. Sol Drs. J. W. Pasman
	Laboratorium	
Drs. E. A. ter Laak		Dr. J. Goudswaard
	Grote Huisdieren	
Drs. L. M. Otto		Dr. Th. M. Bosman

Adviserende leden

	RIVM	
Dr. D. G. Groothuis		
	CDI	
vacature		
	SGD	
Dr. P. W. de Leeuw		
	Ministerie van WVC	
Drs. L. Zegers		Dr. J. H. M. Nieuwenhuijs
	Min. Landbouw en Visserij	
Drs. J. Staman		

Toehoorders:
Drs. E. Teske, Groep Veterinaire Specialisten
Drs. K. van Muiswinkel, Voorzitter Registratie Commissie

1. Samenstelling

In deze periode vonden de volgende wijzigingen in de samenstelling van de Raad voor Specialisatie Diergeneeskunde (RvS) plaats:

— Dr. J. L. Cornelisse (lid) werd opgevolgd door dr. J. M. A. Snijders;
— Prof. dr. G. Uilenberg (plaatsvervangend lid) werd opgevolgd door dr. D. J. Houwers;
— Prof. dr. G. J. W. van der Mey (lid) werd opgevolgd door prof. dr. A. W. Kersjes (plaatsvervangend lid), die op zijn beurt werd opgevolgd door dr. Th. S. G. A. M. van den Ingh;
— Dr. P. H. A. Poll (lid) werd opgevolgd door dr. J. F. Westendorp;
— Dr. H. van Haeringen treedt terug als lid. Deze vacature moet nog worden opgevuld;
— Drs. J. W. Pasman treedt toe als plaatsvervangend lid en vervult de vacature ontstaan door het vertrek van mevr. dr. M. H. M. Kuijpers.
— Drs. E. A. ter Laak treedt toe als lid en vervult de sinds augustus 1987 bestaande vacature;
— Drs. Th. M. Bosman treedt toe als plaatsvervangend lid en vervult de sinds mei 1987 bestaande vacature;
— Prof. D. J. Vervoorn (adviserend lid SGD) werd opgevolgd door dr. P. W. de Leeuw.

2. Bijeenkomsten

In de verslagperiode is de Raad voor Specialisatie Diergeneeskunde (RvS) 4 x bijeen geweest.

3. Profielschetsen

Het profiel van de specialist Chirurgie der Gezelschapsdieren wordt besproken. Het profiel is ontstaan uit een samenvoeging van de concept profielen algemene Chirurgie der Gezelschapsdieren en Orthopedie der Gezelschapsdieren. Het profiel gaat uit van een eerste fase van één jaar en een tweede fase van drie jaar. De Registratie Commissie geeft er de voorkeur aan de eerste fase voor alle specialisten opleidingen bij de gezelschapsdieren uniform te houden, dat wil zeggen een periode van anderhalf jaar. Dit zou tot gevolg kunnen hebben dat de totale opleidingsduur 4½ jaar zou gaan bedragen. De Registratie Commissie stelt zich echter op het standpunt dat de totale opleidingsduur van specialisten in principe niet langer moet zijn dan vier jaar. Een standpunt dat eveneens door de Raad van Specialisatie wordt ingenomen.
Slechts bij zeer hoge uitzondering is de Registratie Commissie bereid een langere studieduur toe te staan. De Specialisatie Commissie Chirurgie zal dan ook de opdracht krijgen, uitgaande van een anderhalf jarige eerste fase, te onderzoeken of de totale opleidingsduur niet tot vier jaar beperkt kan worden. Er wordt naar gestreefd de profielschets oogheelkunde zodanig aan te passen dat deze niet alleen betrekking heeft op de gezelschapsdieren zoals nu het geval is, maar tevens de landbouwhuisdieren omvat.

4. Specialisatie binnen de geneeskunde van het paard

De voorlopige Specialisatie Commissie Geneeskunde van het Paard is een aantal malen bij elkaar geweest. Dit heeft geleid tot een zeer voorlopig profiel dat éénmaal is besproken binnen de Registratie Commissie. Het profiel is in 1988 niet voorgelegd aan de Raad voor Specialisatie.

5. Specialisatie met betrekking tot landbouwhuisdieren

De conclusies van het Hoofdbestuur naar aanleiding van de landelijk gevoerde discussie zijn besproken. Uit de landelijke discussie dringt zich de conclusie op dat er vooralsnog geen behoefte lijkt te bestaan aan specialistische opleidingen op dit gebied. De Raad voor Specialisatie onderschrijft de conclusie van de Registratie Commissie dat hoewel er misschien geen directe noodzaak bestaat om tot specialistische opleidingen te komen er op dit terrein ontwikkelingen gaande zijn die opge-

pakt zouden moeten worden. Een, soms zelfs vergaande, differentiatie in kennis en kunde tussen dierenartsen komt steeds vaker voor. Het is zinvol deze een zekere herkenbare vorm en inhoud te geven. Een en ander is in overleg met Registratie Commissie en Hoofdbestuur besproken. Het Hoofdbestuur heeft begrip voor de bij de Raad voor Specialisatie en Registratie Commissie levende gevoelens en kan deze in grote lijnen onderschrijven. Het Hoofdbestuur zal de ideeën die leven bij de Raad voor Specialisatie en de Registratie Commissie met de Groep Praktici Grote Huisdieren bespreken.

6. Specialisaties met betrekking tot het laboratorium

Door de Registratie Commissie is onderzoek verricht naar de behoefte aan specialisatie op het gebied van het laboratorium (zie Jaarverslag Registratie Commissie 1988). Nadat deze behoefte was gebleken heeft de Raad voor Specialisatie de Registratie Commissie verzocht een voorlopige Specialisatie Commissie Laboratoriumdierenartsen in te stellen om het (de) profiel(en) nader uit te werken. De voorlopige Specialisatie Commissie Laboratoriumdierenartsen heeft in de loop van 1988 een aantal malen vergaderd en verwacht mag worden dat de eerste voorstellen de Registratie Commissie in 1989 zullen bereiken.

7. Opleiding Nederlandse dierenartsen in het buitenland tot veterinair specialist/in het buitenland opgeleide veterinaire specialisten

De regels en bepalingen met betrekking tot de opleiding van Nederlandse dierenartsen in het buitenland tot veterinaire specialisten en de voorschriften voor in het buitenland opgeleide veterinaire specialisten worden vastgesteld.

8. Algemene eisen te stellen aan de opleiding van veterinaire specialisten

De algemene eisen te stellen aan de opleiding van veterinaire specialisten worden vastgesteld in de vergadering van de Raad voor Specialisatie van 2 februari 1988.

9. Modelformulieren

Voor het opstellen van de formulieren is uitgegaan van de formulieren welke hiervoor aan met betrekking tot specialisatie gebruikt worden. Na een eerste aanpassing aan de veterinaire situatie zijn de formulieren voor een eerste beoordeling voorgelegd aan de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren en na aanpassing voorgelegd aan de Registratie Commissie en de Raad voor Specialisatie. De formulieren zijn vervolgens, nadat het commentaar van de Registratie Commissie en de Raad voor Specialisatie was verwerkt, voorgelegd aan de reeds bij een of meer erkende specialismen betrokken Vakgroepbesturen met het verzoek hier nog eens met name uit het oogpunt van praktische bruikbaarheid kritisch naar te kijken.

10. De facto erkenning van specialisten

Nadat in maart 1987 de nota de de facto erkenning van de specialist in de diergeneeskundige beroepsuitoefening was aanvaard werd in aanvulling daarop in 1988 de nota benoeming van specialisten op uitnodiging en raamwerk toetsing en registratie van de facto erkenning specialisten door de Registratie Commissie en de Raad voor Specialisatie vastgesteld.
De laatste werd in de loop van 1988 uitgewerkt voor de specialismen, Interne Geneeskunde der Gezelschapsdieren, Dermatologie der Gezelschapsdieren, Oogheelkunde der Gezelschapsdieren, de Veterinaire Pathologie en de Veterinaire Radiologie.
De uitwerking ten behoeve van het specialisme Chirurgie der Gezelschapsdieren wordt in de loop van 1989 verwacht.
Ten behoeve van de de facto erkenning werden de volgende specialisten door het Hoofdbestuur van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde uitgenodigd de werkzaamheden met betrekking tot de de facto erkenning van specialisten op zich te nemen.

Ten behoeve van de Interne Geneeskunde der Gezelschapsdieren:
Prof. dr. A. Rijnberk
Dr. R. J. Slappendel
Dr. R. Stolp
Prof. dr. H. W. de Vries

Ten behoeve van de Oogheelkunde der Gezelschapsdieren:
Dr. M. H. Boevé
Drs. J. Gutteling
Dr. F. C. Stades

Ten behoeve van de Dermatologie der Gezelschapsdieren:
Mevrouw drs. M. W. Vroom
Dr. A. Willemse
Dr. M. A. Wisselink

Ten behoeve van de Chirurgie der Gezelschapsdieren:
Prof. dr. J. E. Gajentaan
Dr. H. A. W. Hazewinkel
Drs. R. Janssen
Mevrouw dr. A. A. M. E. Lubberink
Drs. F. J. Meutstege
Dr. P. H. A. Poll

Ten behoeve van de Veterinaire Radiologie:
Prof. dr. K. J. Dik

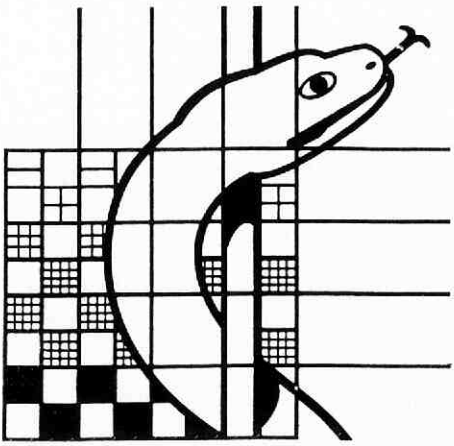
Mevrouw drs. A. van Gastel-Jansen
Ten behoeve van de Veterinaire Pathologie:
Prof. dr. W. Misdorp
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen
Prof. dr. E. J. Ruitenberg

De Registers van bovengenoemde specialismen met uitzondering van de Chirurgie der Gezelschapsdieren werden opengesteld op 1 oktober 1988.
Aanmelding is mogelijk tot twee jaar na datum van openstelling. De openstelling van het register Chirurgie der Gezelschapsdieren wordt in de loop van 1989 verwacht.

11. Reglement voor de erkenning en registratie van veterinaire specialisten

Op de Algemene Vergadering van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde op 30 september 1988 is besloten het artikel 41 en artikel 19 lid 1 onder C, beiden met betrekking tot het afsluiten van een contract, te laten vervallen en in artikel 46 de periode waarin het specialisme regelmatig moet zijn uitgeoefend van vijf naar vier jaar terug te brengen.

Kandidaatleden zijn ook van harte welkom op het Jaarcongres 1989; voor hen geldt een speciaal tarief: de gebruikelijke congresbijdrage wordt niet in rekening gebracht! Voor aanmelding kunt u contact opnemen met Ans van Kesteren of Desiree Raasing (tel. 030-510111).



Jaarcongres 1989

Mierlo (N-Brab.), 5-7 oktober 1989

Niet-wetenschappelijk programma

Onderstaand volgt de samenvatting van de voordracht die tijdens het niet-wetenschappelijke gedeelte van het a.s. Jaarcongres van de KNMvD te Mierlo zal worden gehouden.

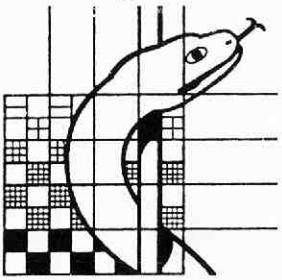
Langer leven - en de gevolgen

Inleiding door prof. dr. J. M. M. de Valk, hoogleraar in de sociale filosofie aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam

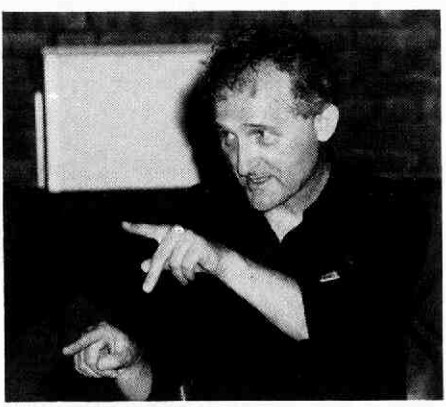
In de afgelopen anderhalve eeuw is de gemiddelde levensduur van de mensen in de westerse wereld ongeveer verdubbeld. Behalve voor het individu heeft dit ook ingrijpende gevolgen voor de samenleving als geheel.
Het betekent ondermeer dat de invloed van ouderen in onze maatschappij relatief toegenomen is en dat die van jongeren — al lijkt het anders — verminderd is.
Het betekent dat onze houding tegenover de dood veranderd is.
Het betekent dat huwelijken, als zij niet door scheiding ontbonden worden, gemiddeld driemaal zo lang duren als vroeger.

Dit zijn slechts enkele van de vele consequenties van het langer leven die in de inleiding zullen worden behandeld.

Jaarcongres 1989



Drie volle dagen hebben ze reeds gerepeteerd, de leden van het Diergeneeskundig Symfonie-orkest. Dierenartsen, echtgenoten van dierenartsen, kinderen van dierenartsen, diergeneeskundige studenten, aangevuld met slechts enkele gasten. Zij doen, onder de enthousiaste leiding van F. Szabó hun best om tijdens het Jaarcongres 1989 te Mierlo een klinkend concert te geven.



De dirigent: F. Szabó.

'Dat is nog eens wat anders dan een lebmaagdislokatie'.

Het programma:

G. Donizetti: Tibi soli peccari
Aria voor sopraan met orkest en klarinet solo
Solisten: Mevrouw drs. M. H. F. van Niel: sopraan; Serke Roemen (student diergeneeskunde): klarinet

L. van Beethoven: Romance voor viool en orkest
Solist: Mevrouw J. Nederhorst, viool

W. A. Mozart: Pianoconcert No. 27 K.V. 565; deel 2
Solist: Drs. J. Kunst: piano

C. Saint Saens: Carnaval des Animaux
Symfonische variaties voor orkest met 2 vleugels en cello solo

J. Brahms: Hongaarse dans No. 5

W. A. Mozart: In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 juli jl. heeft prof. dr. E. H. Kampelmacher een artikel gewijd aan Mozart's laatste pianoconcert.

Dierenartsen en echtgenoten van dierenartsen.

Groep Veterinaire Homoeopathie

C-cursus en Najaarstraining

Op vrijdag 8 september zal een C-cursus worden gehouden en op zaterdag 9 september zal de Najaarstraining plaatsvinden. De locatie voor beide dagen is 'Nol in 't Bosch', Hartenseweg 60 te Wageningen (telefoon: 08373-1901).
Er zijn nog enkele plaatsen voor beide dagen beschikbaar; overnachting is ter plekke niet meer mogelijk. Nadere inlichtingen zijn te verkrijgen bij ondergetekende onder telefoonnummer: 03480-18843. Voor programma en dergelijke voor deze dagen wordt verwezen naar het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 juli jl., pagina 762.

Avond voor veterinaire studenten

Op 12 oktober zal een bijeenkomst plaatsvinden, waarin aan de veterinaire student de gelegenheid geboden wordt nader kennis te maken met de veterinaire homoeopathie. Als sprekers zijn uitgenodigd A. H. Westerhuis, dierenarts te Wageningen, I. A. T. Rigter, dierenarts te Beltrum en J. A. Norder, apotheker VSM Geneesmiddelen BV Alkmaar. Coördinator namens de Groep Veterinaire Homoeopathie is dierenarts A. G. G. Kok te Ede. Nadere mededelingen volgen via het DSK-publikatiebord.

Toets Veterinaire Homoeopathie

De Toets Veterinarie Homoeopathie zal worden afgenomen op donderdag 16 november 1989 van 20.00 tot 22.00 uur in het Beatrixgebouw van het Jaarbeurscongrescentrum, Jaarbeursplein te Utrecht (tel. 030-955911). U kunt zich opgeven voor deze toets door overmaking van *f* 100,— op bankrekeningnummer 51.72.25.700 of postrekeningnummer 4056352 t.n.v. G. Th. A. Menges, penningmeester Groep Veterinaire Homoeopathie KNMvD te Woerden, onder vermelding 'Toets 1989'.
Dierenartsen, die de SHO-opleiding met goed gevolg hebben afgelegd zijn *f* 60,— verschuldigd; zij dienen alleen het veterinaire onderwerp af te leggen.
Uw aanmelding dient vóór 15 oktober 1989 binnen te zijn.
Aan de deelnemers aan de toets zal een deelnamebewijs toegezonden worden. Dit zal geschieden na de inschrijftermijn.

Aanbevolen literatuur:

Cursusmappen A, B, C.
A. H. Westerhuis: Inleiding in de Veterinaire Homoeopathie.
J. T. Kent: Repertory of the Homoeopathic Materia Medica.
W. Boericke: Pocket manal of Homoeopathic Materia Medica.
H. Wolter: Homoeopathie für Tierärzte, deel 1, 2 en 3.
C. F. S. Hahnemann: Organon der Heilkunst (vert. O. E. A. Goetze).

Bovengenoemde boeken zijn bij de reguliere boekhandel verkrijgbaar; nadere inlichtingen over bovengenoemde mappen zijn te verkrijgn bij VSM Geneesmiddelen BV te Alkmaar (tel. 072-661122, mevr. M. M. Bakker-Epema).

G. Th. A. Menges,
penningmeester.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

Wie heeft de vlag van de Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen vanuit Nijmegen (Jaarcongres 1987) meegenomen?
Graag contact opnemen met het bureau van de Maatschappij.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Concurrentie, competitie of coöperatie

De behoefte, om bij te blijven in een vak, is niet nieuw en zeker niet uniek voor alleen de dierenarts.
De noodzaak om door zelfstudie, al dan niet in samenwerking met anderen, aansluiting met de ontwikkelingen te houden, is altijd aanwezig geweest. Ook is het besef gegroeid dat de eenling niet meer het geheel van diergeneeskundige kennis kan omvatten en toepassen.
Aan de andere kant verwacht de cliënt dat hij optimaal gebruik kan maken van de wetenschappelijke en technische mogelijkheden.
Uit deze omstandigheden is de behoefte gegroeid, tot samenwerking, om gezamenlijk datgene aan de cliënt aan te bieden wat voor de eenling onmogelijk is. Ik denk dat ook collega Vaarkamp deze mening is toegedaan.
Wanneer hij dan ook in de laatste zin van de tweede alinea schrijft (Tijdschrift Diergeneeskunde 1989; 114: 706), dat een prakticus in een groepspraktijk het zich niet kan veroorloven (vaak) iets niet te weten, denk ik dat hij dit niet zo bedoeld. Eén van de voordelen van de groepspraktijk is namelijk dat men door verdeling van aandachtsgebieden over de leden der groep, gezamenlijk datgene aan de cliënt kan bieden, wat men als eenling niet zou kunnen.
Collega Vaarkamp somt de geneugten op, van het in collegiale sfeer, verwerven van kennis. Vrijwel iedereen zal het met hem eens zijn.
Nu is het verwerven van kennis geen doel op zich, maar een voorstadium van het *toepassen van kennis.* Doel van de KNMvD dient te zijn dat ook de toepassing van kennis op collegiale manier plaats vindt.
Op het FIDIN-congres is door de heer van de Kerk, directeur van Rabobank Nederland, gesteld dat ongeveer 2000 dierenartsen in Nederland, als prakticus werkzaam zijn. Ongeveer de helft werkt in een eenmanspraktijk. De overigen in meer of minder grote groepspraktijken.
De vraag kan gesteld worden, hoe groot een groepspraktijk dient te zijn, om er al de voordelen van kennis en technische voorzieningen te kunnen aantreffen, alsmede de vraag of er andere vormen van samenwerking zijn te bedenken, waardoor ook de een- en tweemanspraktijken de mogelijkheden hebben hun cliënten optimaal van dienst te zijn.
De ontwikkelingen op diergeneeskundig gebied zullen doorgaan en zullen leiden tot een bepaalde structuur van praktijkvoering. Of de dierenartsen aan deze ontwikkeling hun bijdrage zullen leveren in concurrentie, competitie of coöperatie lijkt mij het overwegen waard.

Made *L. Tholhuijsen*

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Boer, G. de; Gent-1989; 9061 AV Giekerk, U. van Houtenstraat 56.
Dommelen, M. van; 1989; 3902 VH Veenendaal, Boogschutter 30.
Eijden, G. A. van; 1989; 3882 RP Putten (Gld.), Voordijk 1A.
Gerritsen, Mevr. C. E. A.; 1989; Aspatria, Cumbria CA5 3DU (Engeland), 21 Sp;ringkell.
Jansen, Mevr. E. F.; 1989; 3583 SW Utrecht, A. Neuhuysstraat 2.
Kappen-Gay, Mevr. K. A.; 1989; Shipton-U-Wychwood OX7 6DG (Engeland), Grove Farm Cottage, 11 High Street.
Nauta, Mevr. B. B.; 1989; 3581 LH Utrecht, Oudwijkerdwarsstraat 118 B.
Scholten, F. A. W. J.; 1989; 3421 BA Oudewater, Rode Zand 15.
Snoek, M. J.; 1989; 1091 WV Amsterdam, Pres. Brandstraat 176.
Tulner, Mevr. P. F.; 1989; 3524 ZJ Utrecht, Furkabaan 38.
Weingarten, Mevr. dr. M.; Giessen-1979; Giessen-1984; D-4150 Krefeld (W.-Duitsland), Am Mariengraben.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Bartels, G. J. H. C.; 1989; 3572 VB Utrecht, Klaverstraat 45.
Beerens, J. M.; 1989; 3581 GK Utrecht, Kruisstraat 130.
Robben, J. H.; 1988; 3513 EV Utrecht, Oudenoord 92.

Als kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Fischer, Mevr. E. C.; 3524 ZL Utrecht, Furkabaan 682.
Groot, W. T. de; 3514 AG Utrecht, Weerdsingel OZ 66.

Overleden:

Op 25 mei 1989 overleed drs. E. A. Oord te Oudega

Jubilea:

J. W. G. M. Thuring te Heesch	(afwezig) 25 jaar 8 september 1989
H. F. G. M. Meijer te Boxtel	(afwezig) 25 jaar 10 september 1989
P. H. B. Seekles te Groningen	(afwezig) 30 jaar 21 september 1989
M. J. M. Driessen te Terneuzen	(afwezig) 30 jaar 21 september 1989
C. P. Visser te Hardinxveld-Giessendam	(afwezig) 30 jaar 21 september 1989
Dr. A. J. Breeuwsma te Venray	(aanwezig) 25 jaar 22 september 1989
Dr. D. Lütticken te Boxmeer	(afwezig) 25 jaar 28 september 1989
J. Groothuis te Breda	(afwezig) 60 jaar 29 september 1989
Dr. P. J. M. M. van Gulick te Elsendorp	(afwezig) 25 jaar 30 september 1989
J. A. Droppers te Arnhem	(afwezig) 25 jaar 30 september 1989
R. J. Bakema te Zuidlaren	(afwezig) 40 jaar 30 september 1989
G. H. P. J. Gouda Quint te Renkum	(afwezig) 40 jaar 30 september 1989
M. J. F. Quaedvlieg te Valkenburg	(afwezig) 40 jaar 30 september 1989

Adreswijzigingen enz.:

203 *Angelino, A.;* 1934; 4051 RA Ochten, 44 R.I.-straat 2; tel. 03444-1250; p. bij Broederij en Pluimveebedrijf Het Anker B.V. te Ochten.

206 *Bartels, G. J. H. C.;* 1989; 3572 VB Utrecht, Klaverstraat 45; tel. 030-716299; wnd. d. (toevoegen als lid).

206 *Beer, E. C. M. de;* 1989; 5591 HG Heeze, Kapelstraat 82-2; tel. 04907-5249 (privé), 1349 (prakt.); p., ass. bij G. J. Molenkamp en J. Th. Weeda.

206 *Beerens, J. M.;* 1989; 3581 GK Utrecht, Kruisstraat 130; tel. 030-316798; wnd. d. (toevoegen als lid).

211 *Boerma, S.;* 1980; 8316 PA Marknesse, Luttelgeesterweg 3 A; tel. 05273-3434 (privé), 05270-13500/98931 (bur.); p.; p. bij Diergeneeskd. Centrum Noord Nederland c.v.

219 *Croughs, E. R. M.;* 1986; 6222 AG Maastricht, Meerssenerweg 23; tel. 043-638452; wnd. d.

221 **Dijk, A. J. van;* 1987; 5467 DW Veghel, Sterndonk 11; tel. 04130-51373 (privé), 82255 (bur.); wet. medew. bij Cehave N.V. Veghel.

222 *Dijk, J. M. M. G. van;* 1980; 5131 BB Alphen (NB), Baarleseweg 63; tel. 04258-2744 (privé), 2602 (prakt.); p., geass. met J. C. Schetters.

227 *Elsinghorst, H. A. M.;* 1965; 3402 PG IJsselstein, Noord IJsseldijk 103; tel. 03408-89797 (privé), 01820-14588 (bur.); alg. dir. G.v.D., West en Midden Nederland.

234 **Goren-van Moppes, Mevr. M. C.;* 1978; 1411 PV Naarden, Sint Vitusstraat 40 A; tel. 02159-50751; d.

235 *Grinwis, G. C. M.;* 1987; 3571 EJ Utrecht, Albrecht Thaerlaan 81; tel. 030-717916; wnd. d.

251 *Jedema, E. J.;* 1967; 3605 HN Maarssen, Zebraspoor 686; tel. 020-5490834 (bur.); vet. adv. bij Duphar Ned.rland B.V.

332 **Jong, H. de;* 1950; Eltham (New Zealand), 32 Cornwall Street; tel. 06634-8796; r.d.

252 *Jong, W. T. de;* 1984; 7041 HL 's-Heerenberg, De Tuger 173; tel. 08346-62956 (privé), 64445 (prakt.); p.

255 *Kempeneers, P. A.;* 1987; 1825 CH Alkmaar, Schoenmakerstraat 114; tel. 072-622263 (prakt.); p., ass. bij R. Lesuis.

332 *Kirpensteijn, J.;* 1988; Manhattan, Kansas 66502 (USA), 726 Thurston Street; tel. 913-776-0090 (privé), 532-5690 (bur.); Small Animal Surgical Resident; Dep. of Small Animal Surgery, Coll. of Vet. Med., Kansas State Univ., Manhattan, Kansas 66506.

260 *Krediet, Mevr. T. A. J.;* 1983; 3206 EN Spijkenisse, Donk 54; tel. 01880-31426; wnd. d.

270 **Meijerink, Mevr. J. E. M.;* 1989; 3572 LA Utrecht, Jan van Galenstraat 17; tel. 030-733494; wnd. d.

272 *Moen, A. R.;* 1979; naar het buitenland.

334 *Moen, A. R.;* 1979; 7412 WS Deventer, 1ste Weerdsweg 14; tel. 05700-15782; Vet. Consultant in Libië.

272 **Moens, M. N. J.;* 1986; naar de Ned. Antillen.

328 **Moens, M. N. J.;* 1986; Curacao (Ned. Antillen), Badplaats Jan Thiel z/n; tel. 674482 (privé), 55182 (prakt.); p., ass. bij O. B. de Haseth.

275 *Nederveen, F. T. M.;* 1984; 3774 TA Kootwijkerbroek, Walhuisweg 14; tel. 03423-2378 (privé), 2740 (prakt.); p.

276 *Nijs, Mevr. M. I. de;* 1984; 5051 AB Goirle, Tilburgseweg 99; tel. 013-347953; p., ass. bij H. U. Dijk, J. Kaandorp, H. J. Ormel, C. van Pinxteren en H. H. J. M. Timmermans.

278 *Ooms, C. P. M.;* 1966; 6034 PM Nederweert, Toendrastraat 7; tel. 04951-26223 (privé), 04950-79216 (bur.); hfd. lokatie Noord R.V.V. Weert.

281 *Peels, A. S. T.;* 1988; 5531 NP Bladel, Overland 4; tel. 04977-6994 (privé), 2534 (prakt.); p., ass. bij J. M. H. G. Dorscheidt, P. B. M. Leijdekkers en Th. M. H. van Woensel.

284 *Prüst, E. B. J. M.;* 1988; 6971 WL Brummen, Fazantstraat 43; tel. 05756-4633 (privé), 05757-366 (prakt.); p., ass. bij G. van Bokhorst.

287 *Riemersma, Dr. D. J.;* 1980; U-1986; naar het buitenland.

335 *Riemersma, Dr. D. J.;* 1980; U-1986; Kennett Square PA 19348-1692 (USA), New Bolton Center, 382 W. Street Rd.; tel. 215-268-3374 (privé), 444-5800 (bur.); Surgeon Researcher Teacher, Univ. of Pennsylvania, School of Vet. Medicine.

287 *Robben, J. H.;* 1988; 3513 EV Utrecht, Oudenoord 92; tel. 030-322313; wnd. d. (toevoegen als lid).

291 *Schaftenaar, W.;* 1978; 2665 GS Bleiswijk, Jasmijnhof 10; tel. 01892-19576 (privé), 010-4654333 (bur.); d. bij de Koninklijke Rotterdamse Diergaarde 'Blijdorp'.

291 *Schaik, J. G. H. van;* 1987; 5248 AE Rosmalen, Maliskampsestraat 62; tel. 04192-19167 (privé), 08850-94321 (bur.); vet. adv. A.U.V.

335 *Schat, Prof. dr. K. A.;* 1970; Ithaca (USA)-1978; Ithaca, New York 14853-6401 (USA), Cornell Univ., College of Vet. Medicine; tel. 607-539-6893 (privé), 253-3364 (bur.); Prof. Avian Diseases, Dep. of Avian and Aquatic Animal Medicine (privé-adres: Ithaca, NY 14850 (USA), 147 Hunt Hill Rd.).

292 *Schetters, J. C.;* 1978; 5133 BA Riel, Tilburgseweg 1; tel. 04248-1788 (privé), 04258-2602 (prakt.); p., geass. met J. M. M. G. van Dijk.

335 **Schillhorn van Veen, Prof. dr. T. W.;* 1970; U-1981; Dakar (Senegal), 11 Cite Bourgiba; tel. 221-241145 (privé), 212425/320442 (bur.); adviseur Senegalees Landbouwkundig Onderzoek Instituut (ISRA).

293 *Scholte Albers, J. K.;* 1958; 5550 AT Valkenswaard, Postbus 757; tel. 04902-16472 (privé), 12475 tst. 5 (prakt.); adv. D.A.P. Valkenswaard; R.O.N.; R.O. St. Sylvester.

293 **Scholten, R. Th. E. M.;* 1989; 2594 AS 's-Gravenhage, Bezuidenhoutseweg 387; tel. 070-825145 (privé), 01751-77707 (prakt.); p., ass. bij J. Th. M. van Schie.

294 *Schukken, Dr. A.;* 1953; U-1969; 8441 CJ Heerenveen, Van Maasdijkstraat 17; tel. 05130-26448; r.d.

294 *Schukking, S. W.;* 1988; 6705 AH Wageningen, Heimanslaan 28; tel. 08370-13976; wnd. d.

297 *Snelder, G. J. J.;* 1961; 1251 JC Laren (NH), Mauvezand 19; tel. 02153-17130 (privé), 10100/14087 (prakt.); p.

304 **Thomassen, R. C. M.;* 1989; 3076 EG Rotterdam, Menno ter Braakstraat 55; tel. 010-4325590; d.

305 *Tiemessen, Mevr. I.;* 1986; 3581 WT Utrecht, Bolstraat 27 A; tel. 030-511096; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Radiologie).

306 *Tulner, Mevr. P. F.;* 1989; 3524 ZJ Utrecht, Furkabaan 38; tel. 030-890773; wnd. d.

307 *Veen, Mevr. H. M. van;* 1982; 8401 HG Gorredijk, De Bakkert 3; tel. 05133-3079 (privé), 070-423460 (bur.); wet. medew. Ned. Ver. tot Bescherming van Dieren (vrije studierichting).

308 *Veer, Th. van der;* 1985; 8711 GK Workum, Maedfinne 2; tel. 05151-3122 (privé), 1229 (prakt.); p., geass. met J. Stoel en L. van der Zee.

312 *Vesseur, P. C.;* 1982; 5711 AJ Someren, Julianapark 7; tel. 04937-6427 (privé), 1770 (prakt.); p., ass. bij L. P. M. v. d. Brand, H. A. Derkx, M. M. F. H. van Kuijk, R. J. M. L. Raymakers, J. A. Westerbeek, D. L. Willink en F. Th. C. de Wit.

312 *Visser, Mevr. IJ. R.;* 1982; 9205 BN Drachten, Dorsvloer 19; tel. 05120-26256 (privé), 13435 (bur.); lab. d. G.v.D. Noord-Nederland.

314 **Voorthuysen, R. P. van;* 1986; 1338 NV Almere Buiten, Evenaar 262; tel. 03240-24912; p.

337 *Weduwen, Mevr. S. M. der;* 1987; Exeter EX4 4DJ (Engeland), 43 St. David's Hill; tel. 0392-71221 (prakt.); p., ass. bij St. David's Vet. Group.

322 *Wit, C. J.;* 1987; 2642 BD Pijnacker, Vrouwenrecht 58; tel. 01736-7839 (privé), 7838 (prakt.); p., geass. met B. W. Ooms.

325 *Zoolingen, D. J. van;* 1980; 6691 AA Gendt, Dries 5; tel. 08812-4478 (privé), 3504 (prakt.); p., geass. met J. T. van Berge Henegouwen en G. J. van Riemsdijk.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

N.B. Tijdens de zomermaanden (vanaf ± 16 juni t/m eind augustus 1989) is het PAO-D beperkt bereikbaar en alleen tijdens de ochtenduren.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
datum nog niet bekend (89/53)

Praktische chirurgie elleboog en boeg
(*f* 325,—)14 september 1989 (89/47)
21 september 1989 (89/48)
Is reeds volgeboekt.

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat
(*f* 185,—)
23 september 1989 (89/40)

Laryngoscopie (*f* 315,—)
28 september 1989 (89/39)
Is reeds volgeboekt. Een extra herhaling wordt gegeven op:
25 november 1989 (Arnhem)

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
3 oktober 1989 (89/41)

Echografie (*f* 1.000,—)
9 (theorie) en 11 (praktijk) oktober 1989 (89/46)
In verband met de grote belangstelling voor deze cursus worden er 2 extra praktijkdagen georganiseerd op 13 en 23 oktober a.s.

Bacteriële zoönosen (*f* 275,—)
10 oktober 1989 (89/36)

Zeister Dagen (*f* 900,—)
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989 (89/31)
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989 (89/32)
Week III: 6 november t/m 10 november 1989 (89/33)

Praktikum Algemene Chirurgie (*f* 400,—)
11 november 1989 (89/38)
Is reeds volgeboekt.

Bedrijfspluimveehouderij (*f* 180,—)
15 november 1989 (89/54)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
17 november 1989 (Gezelschapsdier)/Wageningen (89/51)
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)

Patiëntendemonstratie (*f* 70,—)
21 november 1989 (89/42)

Orthopedie I (Paard) (*f* 200,—)
één middag/avond individueel en 22 november 1989 (89/45)

Immunologie (*f* 220,—)
22 november 1989 (89/35)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
27 november t/m 29 november (89/52)

Intraveneuze anesthesie hond en kat (260,—)
30 november 1989 (89/44)

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici
(*f* 265,—)
6 en 7 december 1989 (89/30)
Is reeds volgeboekt.

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—)
11 december 1989 (89/49)

Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard
(*f* 230,—)
16 december 1989 (89/43)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het najaar 1989.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 918)

26—27 Eur. Symposium on Disinfectants, Fougères (Fr.).
26—30 11e Lustrum VSR 'De Solleysel': 'Capriolen', receptie en mini-symposium, jachtdag, faculteitsfeest, dansmarathon en avondkoetsentocht, buitendag met NK ringsteken aanspanningen op faculteitsterrein Utrecht (inl. 030-532557).
27 Algemene Ledenvergadering van de VAMPP - Gebruikersgroep; Motel Bunnik; 20.00 uur.
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 697).
27—30 World Congress of Veterinary Dermatology, Dyon (pag 473).

27—30 Deutscher Tierärztetag und BpT Kongress 1989, Karlsruhe. Inl. tel. 069-703003.
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28 Kring Dierenartsen 'Gelderse Vallei'; Wekerom.
28 PAO-D: Laryngoscopie.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.
28—30 Symposium Tierexperimentelle Ernährungsmodelle in der Medizin, Frankfurt am Main.
30 Regionale VDA/PAO-D middag Friesland; Praktijkcentrum Noordwolde, Hoofdstraat 47a. Contactpersoon: J.H.J.M. Rockland, Zwaluwhof 25, 9502 TT Stadskanaal. Aanvang: 13.00 uur.
30—1 okt. 3rd. Annual Congress of the Eur. Soc. of Vet. Orthopaedics and Traumatology, Nice (pag. 852) (inl.: F. J. Meutstege 030-201621).

Oktober

2—3 11th International Symposium World Assoc. of Vet. Microbiologists in Infectious Diseases (WAVMI), Perugia, Italy (pag. 527).
3 PAO-D: Klinische les Gezelschapsdieren.
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4 Veterinaire Ruiterdag, Beekbergen (pag. 908).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
4—6 11th International Symposium WAVMI, Mantova (Italy) (pag. 527).
5 Sportdag KNMvD, Mierlo (pag. 649).
5 'Het Spelderholt', Beekbergen: Lezingendag over 'De kip als proefkonijn in het gedragsonderzoek' (inl.: 05766-1808).
5—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
7—8 Röntgenfachtagung der Intern Ges. für Veterinär-Radiologie (IVRA)(A), Fremdenstadt.
9—10 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderij (inl. tel. 08370-84093/84094).
9 PAO-D: Echografie (theorie).
10 PAO-D: Bacteriële zoönosen.
10—12 Covlawa-cursus 8: 'Klimaatbeheersing als procescontrole in de intensieve veehouderij'. Leuven (inl.: Bureau PHLO Wageningen, tel. 08370-84093/84092).
10—13 Internat-Fachmesse für Fischfang, Fischverarbeitung, Aquakultur, Maritimer Umweltschutz, Cuxhaven.
11 PAO-D: Echografie (praktijk).
11—12 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
11—12 Internat. Seminar on the Pharmacokinetics of Vet. Drugs. Fougères (Fr.).
12 CDI Themadag: 'Immunologische aspecten van gastro-intestinale helminth infecties'; Lelystad (inl.: 03200-73911) (pag. 911).
12—14 Jahrestagung 1989 der DVG-Fachgruppe Kleintierkrankheiten, Gießen. Inl. tel. (0641) 70214736.
13 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel. 09-3291233765).
13 PAO-D: Echografie (praktijk).
14—15 Jahrestagung der Europ. Gesellschaft für Vet. Neurologie (ESVN), Bern.
15—21 1st Internat. Congress on Zoonoses, Porto Allegre (Brasil).
16—20 Palma de Mallorca. Int. Course: Thoracic disease in the dog (info R. Lundberg, Lund, Zweden, tel. 46-46-150200).
20 PUO Gent: Echografie bij het paard (inl.tel: 09-3291233765).
21 Regionale VDA/PAO-D middag Gelderland; Gezondheidsdienst voor Dieren, Rosendaalselaan 30, Rozendaal. Contactpersoon: C.J. Feenstra, Benninkburg 79, 7511 MC Enschede. Aanvang: 13.00 uur.
23 PAO-D: Echografie (praktijk).
23—24 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderi, Leeuwarden (inl. tel. 08370-84093/84094).
23—27 PAO-D: Zeister Dagen, Week I.
24 Animed/Virbac: wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea'. Motel Nuland. Inl.: 03420-92544.
24—25 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
26 Groep Geneeskunde van het rund KNMvD. Ledenvergadering.
26 Kring Dierenartsen 'Gelderse Vallei' Excursie V.S.M.
26 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
26 38. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten (A), Hannover.
27 Najaarsvergadering Veterinair Historisch Genootschap, Utrecht, 14.00 uur (pag. 908).
27 PUO Gent: Rundveevoeding (inl.tel.: 09-3291233765)
27—28 A.A.C.-V.Z.W. Bijscholingsweekend wondbeh., plast. chirurg., reconstr. huid- en wondchirurgie, drainage en bandage technieken, Antwerpen. Inl. tel. 323-8274950/323-8300678.
30—3 nov. PAO-D: Zeister Dagen, Week II.
31 Studiedag ACV-Controle, De Woerd, Zuilichem. Thema: 'Gezondheid in de veehouderij voor mens en dier'.

HOOFDREDACTIE
Dr. J. Goudswaard (voorzitter)
Dr. J. M. de Kruijf (penningmeester)
Mw. drs. Ingrid van der Gaag
Prof. dr. W. Misdorp
Prof. dr. A. de Kruif
Drs. N. J. G. J. van der Wielen

WETENSCHAPPELIJKE REDACTIE
Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Drs. A. E. J. nM. van den Bogaard Jr. (Maastricht)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. E. C. Firth (New Zealand)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Prof. dr. E. D. Heller (Israël)
Dr. W. A. Hunneman (Boxtel)
Dr. J. Jansen (Utrecht)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. A. Th. van 't Klooster (Utrecht)
Prof. dr. J. G. van Logtestijn (Utrecht)
Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht)
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen (Utrecht)
Prof. dr. J. Th. van Oirschot (Lelystad)
Prof. dr. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Drs. F. H. Pluimers (Den Haag)
Prof. dr. E. J. Ruitenberg (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Prof. dr. K. A. Schat (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. J. De Schepper (Gent, België)
Prof. dr. G. Uilenberg (Alfort, France)
Prof. dr. M. Vandeplassche (Gent, België)
Mw. dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. F. G. M. van Waes (Utrecht)
Dr. Th. Wensing (Utrecht)
Dr. G. H. Wentink (Boxtel)
Prof. dr. L. F. M. van Zutphen (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDACTEUR-SECRETARIS
J. C. de Geus

REDACTIE ADVIESRAAD
In deze raad zijn vertegenwoordigd alle Afdelingen en Groepen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij van Diergeneeskunde.

BUREAU
Julianalaan 10, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht (tel. 030-51 01 11).

ABONNEMENTSPRIJS
Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs *f* 245,— per jaar voor het binnenland en *f* 285,— per jaar voor het buitenland. De abonnementsprijs voor dierenartsen niet-leden van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt vastgesteld door het Hoofdbestuur. (Een abonnement op *The Veterinary Quarterly* bedraagt *f* 120,— per jaar, exclusief verzendkosten (*f* 26,—) en 6% BTW).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de KNMvD, Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Postbus 30, 3500 AA Utrecht, nr. 55 50 48 861 en Crediet en Effectenbank N.V., Postbus 85100, 3508 AC Utrecht, nr. 69 93 61 443.

Aanwijzingen voor inzenders van kopij voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en *The Veterinary Quarterly*

De Redactie volgt in het algemeen de zgn. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redactie op aanvraag verkrijgbaar.)
Door het inzenden van kopij verklaart de auteur, dat hij het recht van publikatie aan dit tijdschrift overdraagt; de auteur verklaart tevens impliciet dat het manuscript niet tezelfdertijd aan een ander tijdschrift is aangeboden en dat hij/zij ermee accoord gaat, dat de Redactie zijn/haar kopij aan haar adviseurs voorlegt.
Zend het artikel en illustraties in drievoud; sluit een aanbiedingsbrief in met de nodige toestemmingen. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redactie kan indien nodig bemiddeling verlenen voor een Engelse vertaling) die niet langer dan 5% van het artikel mag zijn tot een maximum van 150 woorden.
Literatuurverwijzingen in de tekst dienen te geschieden d.m.v. cijferaanduidingen, die strikt moeten corresponderen met de genummerde literatuur-opgave aan het eind van het artikel. (De Redactie geeft de voorkeur aan een alfabetische volgorde van de literatuurlijst.)
De volgende gegevens dienen te worden vermeld: 1) naam en voorletters van de auteur(s); 2) titel van de publikatie; 3) naam van het tijdschrift, het jaar van uitgifte, jaargang, begin- en eindpagina. Bij boeken dienen ook plaats en naam van de uitgever te worden vermeld. Als voorbeeld raadplege men een willekeurige aflevering van dit tijdschrift.
Voor een goede weergave dienen grafieken, diagrammen en tabellen reproduceerbaar, d.w.z. duidelijk getekend resp. getypt en puntgaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de Redactie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reprodukties kunnen worden gemaakt (offset-procédé); voorts dienen foto's (foto's, microfoto's, röntgenfoto's) op glanzend wit papier te worden ingediend.
Tabellen en figuren dienen op afzonderlijke bijlagen te worden ingediend, compleet met opschriften en voetnoten. Bij letters en tekens in tabellen en figuren rekening houden met verkleining (kolombreedte of zetspiegelbreedte).
Benoem nauwkeurig alle gebruikte geneesmiddelen en chemicaliën; geneesmiddelen bij de algemene — generieke — naam. (Als de merknaam vermeld moet worden, dan gebeurt dat door deze éénmaal te noemen; bijv. onder 'Materiaal en methoden' in de vorm van een voetnoot).
In het Engels gestelde artikelen bestemd voor *The Veterinary Quarterly* gelieve men door een deskundige op taal en stijl te laten nagaan. De Redactie behoudt zich het recht voor een in het Engels ingediend artikel, in overleg met de auteur, alsnog door een onafhankelijke door haar aan te wijzen deskundige op zijn Engelse mérites (grammatica, woordkeus, etc.) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

Verklaring:

De Redactie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke — direct of indirect — het gevolg mocht zijn van gebleken onjuistheden in de inhoud van de in dit tijdschrift opgenomen artikelen waarbij de auteur is vermeld of in de inhoud van de in dit tijdschrift geplaatste advertenties.
Advertenties kunnen zonder opgaaf van redenen door de Redactie worden geweigerd of ingetrokken.
Niets uit dit tijdschrift mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redactie.

Ter overname aangeboden

GEZELSCHAPSDIEREN PRAKTIJK

centraal gelegen t.o.v. de drie noordelijke provincies, met woon- en praktijkpand, inclusief instrumentarium en inventaris.

Zeer geschikt voor dierenartsen echtpaar of twee collegae.

In verband met het te investeren bedrag kunnen eigen middelen gewenst zijn.

Brieven onder nummer 53/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Kitasamycine

MACROLIDE ANTIBIOTICUM

Een effektief middel bij behandeling van aandoeningen van de luchtwegen. Snel resultaat en zeer geringe resistentie-induktie, zijn enkele van de opmerkelijke eigenschappen van Kitasamycine.
Kompakte, verklarende informatie wordt op verzoek toegezonden.

INFA NEDERLAND BV
PEPPELKADE 46
3992 AK HOUTEN
TEL. 03403-74678
FAX 03403-78845

TOYO JOZO

Gevraagd in een gemengde praktijk in het noorden van het land een

DIERENARTS (M/V)

De praktijk bestaat grotendeels uit moderne rundveebedrijven, alsmede kleine huisdieren en paarden. Betreffende de rundveebedrijven ligt het zwaartepunt op bedrijfsbegeleiding.
Vereist zijn goede contactuele eigenschappen, belangstelling voor zowel grote als kleine huisdieren. Voorkeur gaat uit naar iemand met ervaring in de rundvee- en paardenpraktijk.
Na gebleken geschiktheid wordt de mogelijkheid geboden te associëren.
Brieven onder nummer 54/89 binnen 14 dagen aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

ACHTERSTALLIGE BETALINGEN?

Naarmate de tijd verstrijkt worden ze oninbaar en een bron van ergernis, nog afgezien van de financiële nadelen.

Tijdige aanpak is geboden.

Wij werken op no cure - no pay basis
betrouwbaar en efficiënt

Bemiddelings- en Incassobureau Valynco BV / Mr. G. J. Teerink
Albrechtlaan 3 — 1404 AH Bussum — Tel. 02159 - 42018

U KUNT MÉÉR ONDERZOEK DOEN, ZONDER INVESTERINGEN

QUALIFIED BY STERLAB

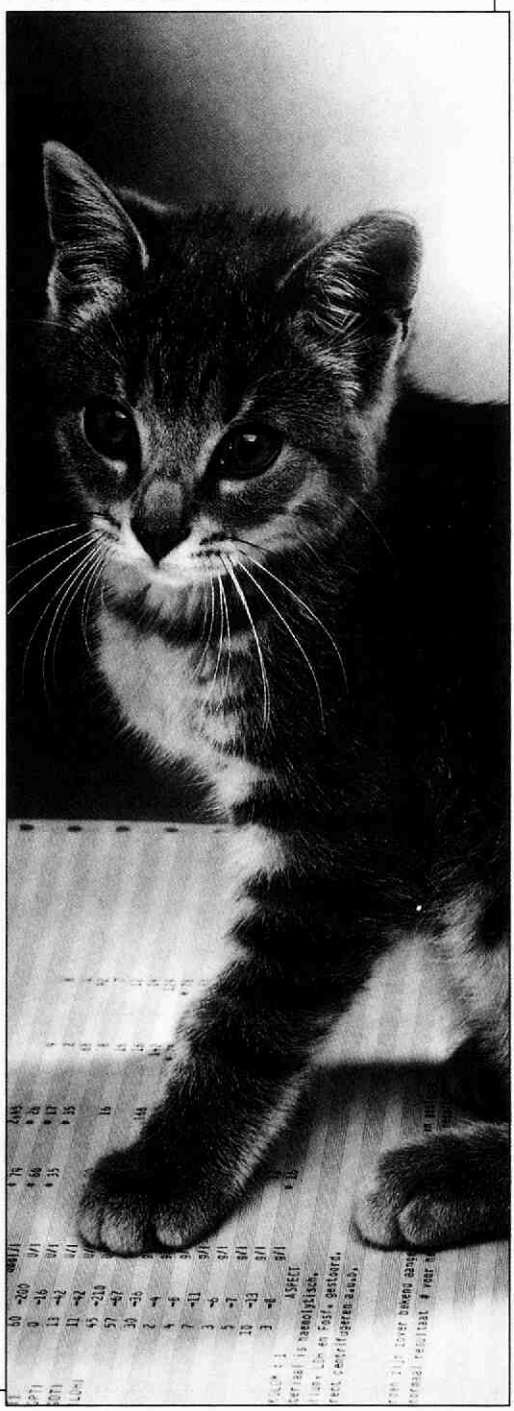
BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 4 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Als uw laboratorium niet over de faciliteiten voor bepaald specialistisch onderzoek beschikt of met capaciteitsproblemen kampt, kunt u uw onderzoek het beste bij BCO onderbrengen. Wij zijn op die assistentie ingespeeld: u krijgt van ons formulieren, afname- en verzendmateriaal en wij zetten onze monsterophaaldienst in. Wij zijn gewend aan tempo en desgewenst bellen wij de uitslag of het advies door. U krijgt evengoed alles in rapportvorm, met conclusies en referentiewaarden. Ook administratief behandelen wij uw opdracht zeer zorgvuldig. Onder uiterste geheimhouding uiteraard.

Zo vergroot BCO Centrum voor Onderzoek de armslag van uw laboratorium, zonder dat u investeringen hoeft te doen. En wat het dan wel kost? Dat weet u van tevoren, want we werken met vaste tarieven.

BCO is een groot, veelzijdig en onafhankelijk laboratorium, met de modernste apparatuur en een lange staat van dienst op het gebied van dierartsenij en diervoeders. We werken samen met de faculteit Diergeneeskunde te Utrecht en zijn door de 'Association of Official Racing Chemists' erkend om dopingcontroles uit te voeren.

Daarom is het goed BCO te kennen. Vraag dus onze documentatie aan. Of bel ons voor een rondleiding in onze laboratoria. Dat is een onderzoek dat wij u dringend adviseren. Uw contactpersoon is ing. Z.I. szatmari Szabó (076-789011).

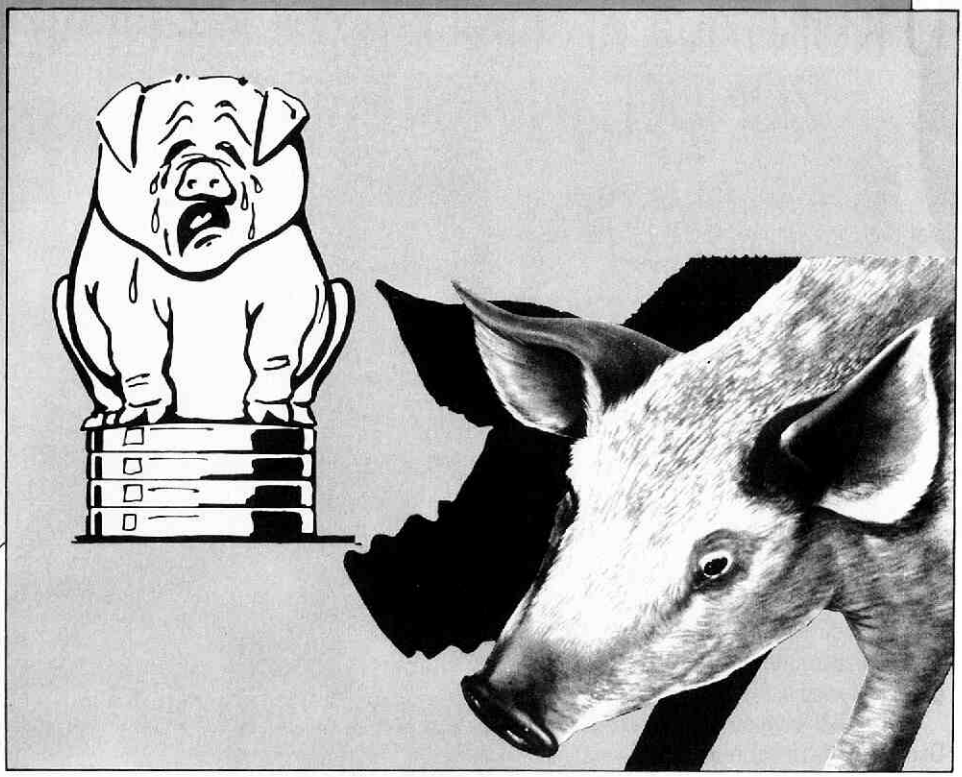


BCO

CENTRUM VOOR ONDERZOEK

BCO... BETROUWBAAR. COMPETENT. ONAFHANKELIJK.

BCO Centrum voor Onderzoek - Divisie Veterinair onderzoek - Postbus 2176, 4800 CD Breda.
Telefoon 076-789011



SNUFFELZIEKTE

NOG STEEDS EEN GELDVERSLINDEND PROBLEEM

RHINIFFA®

MET EXTRA TOXINEN

Een proef uitgevoerd door de Gezondheidsdienst voor Dieren te Boxtel heeft duidelijk aangetoond dat dit vaccin in de praktijk een goede bescherming biedt tegen Atrofische Rhinitis.

Bovendien werden geen lokale of algemene reakties of koorts waargenomen n de entingen.

Rhiniffa, een veilig, effektief en betaalbaar alternatief.

RHÔNE MÉRIEUX

Draaistroom 1, 1181 VT Amstelveen Telefoon 020 - 5473911

Homeopathie uitwendig? Natuurlijk kan dat.

...met Arnivetsem gelei
Samengesteld uit Arnica e planta tota Ø in geleibasis, wordt Arnivetsem gelei doeltreffend toegepast bij hematomen en trauma weke delen zonder beschadiging van de huid.

...met Calenduvetsem zalf
Een effectieve wondhelende en ontstekingremmende zalf, op basis van de tinctuur van de Calendula officinalis. Toe te passen bij wonden, die per secundam moeten genezen.

...met SRL-vetsem gelei
De combinatie van Symphytum-, Rhus tox.- en Ledumtinctuur in geleibasis heeft zijn nut bewezen bij o.a. tendinitis, tendovaginitis, arthritis en diepe wonden tot op het bot.

Verpakking
pot à 400 g.

Homeopathische diergeneesmiddelen zijn uitgezonderd van het registratie-regime.

homeopathische diergeneesmiddelen VSM® VSM Geneesmiddelen bv

Berenkoog 35, 1822 BH Alkmaar
tel. 072-661122.

Dit flesje heeft in de praktijk geen concurrentie

Natuurlijk zijn er meer ijzerpreparaten. Maar als het op effectiviteit aankomt, steekt er maar één bovenuit. Prevan® 200 levert bewezen 3% minder uitval op. Een belangrijk argument voor de varkenshouder: van elke honderd biggen blijven er drie méér in leven. Zijn keuze voor deze ijzerinjectie bepaalt dan ook vaak mede of hij quitte speelt of verdient. Die boodschap brengt A.U.V. ook aan de varkenshouders. Daarbij staat het flesje even prominent in beeld als hier. Met de mededeling dat Prevan® 200 uitsluitend bij u verkrijgbaar is. Het is dus aan u om vast te stellen dat Prevan® 200 ook in uw praktijk geen echte concurrentie heeft!

Prevan®200 'n ijzersterk produkt van A.U.V.

Beversestraat 23, 5431 SL Cuijk
Tel. 08850-94444

PREVAN®

Samenstelling: Bevat per ml 200 mg driewaardig ijzer.
Indicatie: Voorkoming en behandeling van bloedarmoede bij biggen.
Dosering: 1 ml per big op de 1e, 2e of 3e levensdag.

Intoxicatie door ionofore anticoccidia bij pluimvee

Poisoning due to ionophore anticoccidial drugs in poultry

W. W. Braunius[1]

SAMENVATTING *In de pluimveehouderij worden ionofore polyether antibiotica gebruikt als anticoccidiose middelen, maar daarnaast vinden deze farmaca steeds meer toepassing in de runder- en varkenshouderij als groeibevorderende stoffen. Overdosering van ionofore anticoccidia kunnen typische intoxicatieverschijnselen veroorzaken namelijk verlammingen en verhoogde uitval. Naast het aantonen van de hoge dosering in het voer, blijkt het histologisch onderzoek en de bepaling van kreatinefosfokinase in serum van belang te zijn. Een overzicht van de gebruikte ionofore anticoccidia met de in de literatuur beschreven incompatibiliteit met therapeutica wordt in tabelvorm weergegeven. Tevens worden 7 gevallen van intoxicatie in Gelderland bij mestkuikens, leghennen en vermeerderingsdieren en kalkoenen weergegeven.*

SUMMARY *Ionophore polyether antibiotics are used as anticoccidial drugs in poultry. However, these pharmaceutical agents are also being increasingly used as growth-promoting substances in stock and pig farming. Overdosage of ionophore anticoccidial drugs may cause typical symptoms of poisoning, viz. paralysis and an increased proportion of rejects. In addition to providing a method for detecting a high dosage in the feed, histological examination and determination of the creatine phosphokinase level of the serum are found to be of importance. The ionophore anticoccidial drugs used and their incompatibility with therapeutical agents are reviewed in tabular form. Seven cases of poisoning in broilers, laying hens, breeding birds and turkeys in the province of Gelderland are also reported.*

Ionofore anticoccidia worden op grote schaal gebruikt in de pluimveehouderij, maar daarnaast worden sommige van deze polyether-antibiotica ook toegepast bij mestrunderen en mestvarkens (tabel 1).

Tabel 1. Ionofore anticoccidia voor pluimvee.

Actieve stof	Merknaam ®	Firma	Toegelaten dosering in ppm		
			slachtkuiken	opfok	kalkoen
lasalocide	Avatec	Roche	75 - 125	175 - 125	90 - 125
maduramycine	Cygro	Cyanamid	5	-	-
monensin[1]	Elancoban	Elanco	100 - 125	100 - 120	90 - 100
narasin	Monteban	Elanco	60 - 70	-	-
salinomycine[2]	Sacox	Hoechst	50 - 70	-	-

[1] ook toegelaten voor mestrunderen 10 - 40 (Rumensin)
[2] ook toegelaten voor mestvarkens 30 - 60 ppm (Salocin)

In de slachtkuikensector zijn de ionofore anticoccidia al jaren onbetwiste marktleiders. Omdat de coccidiosedruk de laatste jaren sterk is gestegen worden deze middelen meestal toegepast in zogenaamde shuttles, wat inhoudt dat de eerste 10 tot 18 levensdagen van het mestkuiken nicarbazine wordt gebruikt, waarna wordt overgeschakeld op ionofore anticoccidia. Ook heeft de toegenomen infectiedruk ertoe geleid dat steeds hogere doseringen in het voer worden toegepast die overeenkomen met de hoogst toegestane doseringen.

[1] Dr. W. W. Braunius, Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland, Postbus 10, 6880 BD Velp Gld.

De ionofore anticoccidia (Grieks: ioon = gaan; phorea = transport) zijn fermentatieprodukten van *Streptomyces*- en *Actinomadura*-species. Zij werden het eerst ontdekt door hun vermogen om transport in mitochondria te bevorderen. Deze stoffen vormen vetoplosbare complexen met kationen, vooral K^+, Na^+, Ca^{++} en Mg^{++}. Het grote diffusievermogen van deze complexen door lipide membramen, tezamen met een hoge kationvoorkeur, vormen de technische basis voor hun celactiviteit. Vooral de effecten op het hart demonstreren de relatieve invloeden van deze 'ionoforen': bijv. monensin transporteert Na^+ 31 maal sneller, maar Ca^{++} zelfs 10.000 maal langzamer dan lasalocide (2). Dezelfde celactiviteit is de verklaring voor de toxische effecten van deze ionofore anticoccida. Er ontstaat een sterk verhoogde intracellulair gehalte aan Ca^{++}, waardoor degeneratieve veranderingen ontstaan en de hele cel opzwelt (3).

Tabel 2. Verdraagzaamheid van ionofore anticoccidia.

		Optimale dosis in ppm	Toxisch effect ppm	Auteur(s)
Mestkuikens	lasalocide	75 - 125	>150	Weppelman *et al.*, 1977
	maduramycine	5	< 30	Cygro Techn. Manual, 1984
	monensin	100 - 125	130	Halvorson *et al.*, 1982
	narasin	60 - 80	> 80	Walters *et al.*, 1980
	salinomycine	60 - 75	100	Danforth *et al.*, 1977
Leghen	lasalocide	nvt	75	Roche Manual, 1980
	maduramycine	nvt	?	
	monensin	nvt	200	Ruff and Jensen, 1977
	narasin	nvt	?	
	salinomycine	nvt	25	Sacox Manual 7757 D.
Kalkoen	lasalocide	50 - 150	<150	Roche Manual 1711, 1980
	maduramycine	5	15	Cygro Techn. Manual, 1984
	monensin	60 - 100	<200	Stuart, 1978
	narasin	nvt	40	Jeffers *et al.*, 1980
	salinomycine	nvt	30	Stuart, 1983

nvt = niet van toepassing

In het algemeen kan gezegd worden dat bij 50% overdosering toxische verschijnselen waarneembaar zijn, maar diersoort en ouderdom zijn van belang. Paardachtigen zijn extreem gevoelig voor ionofore anticoccidia.
Van de pluimveespecies zijn parelhoenders erg gevoelig, gevolgd door kalkoenen. Oudere dieren en vooral leggende dieren zijn ook gevoeliger voor ionoforen intoxicatie (zie tabel 2). Verder zijn in de literatuur meerdere gevallen beschreven van incompatibiliteit van ionofore anticoccidia met therapeutica (tabel 3). Vooral tiamuline en sulfaverbindingen zijn wat dit betreft erg bekend.

Tabel 3. Incompatibiliteit van ionofore anticoccidia met therapeutica.

Therapeuticum	Dosering	Auteur(s)
chlooramphenicol	500 ppm	Dorn *et al.*, 1983
tiamuline	250 ppm	Meingassner *et al.*, 1979
oleandomycine	35 ppm	Umemura *et al.*, 1984
erythromycine	200 ppm	Frigg *et al.*, 1983
sulfaquinoxaline	200 ppm	Frigg *et al.*, 1983
sulfamezathine	750 ppm	Frigg *et al*, 1983
sulfamethoxine	500 ppm	Frigg *et al.*, 1983
sulfachloorpyrazine	0,1%	Braunius, 1986

Tabel 4. Intoxicatie ten gevolge van ionofore anticoccidia bij pluimvee in Gelderland.

Bedrijf	Pluimvee	Leeftijd weken	Anticoccidium aangetoond	Gehalte ppm (+ therapie)	Sectie	Histologie	Bloed CPK u/ltr	Uitval %	Opmerkingen
I	slachtkuiken	4	monensin	630	±	geen afwijking	-	gering	voer geweigerd
II	slachtkuiken	5	narasin	390	+	+	35.500	5,9	uitval 5 dagen na voerwisseling
III	leghen	60	monensin	270	+	+	44.890	0,4	produktiedaling 21% in 7 dagen
IV	vermeerdering	26	monensin	146	+	+	n.t.b.	0,5	gering produktieverlies
V	vermeerdering	54	salinomycine	137-228	+	+	56.000	12,0	produktieverlies: 45% uitval eerst ♂♂ later ♀♀
VI	kalkoen	5	monensin	58 (+Esb 3 1½ gr/ltr)	+	+	-	2.0	uitval na 4 dagen vooral ♂♂
VII	kalkoen	7	monensin	122 (+Esb 3 1 gr/ltr)	+	+	-	12,9	uitval na 4 dagen vooral ♀♀

+ = sectie en/of histologie duidelijk aanwijsbaar
n.t.b. = niet te bepalen

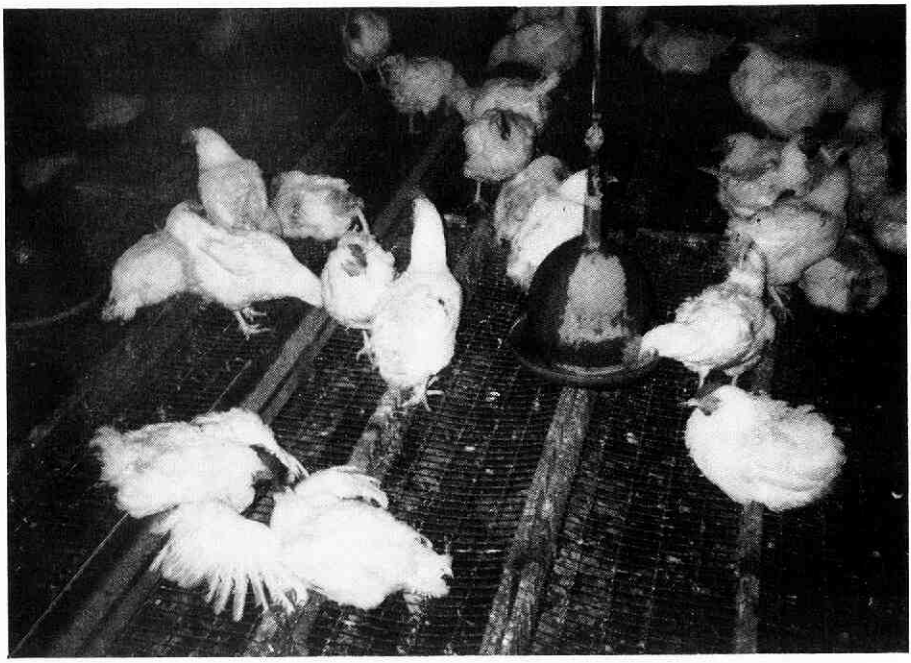


Foto 1. Verlamd dier met gespreide vleugels.

Foto 2. Dier in de zogenaamde 'robbenhouding'.

In Gelderland hebben wij de laatste jaren meerdere van deze intoxicatie-gevallen waargenomen, zowel met monensin, narasin als salinomycine (tabel 4).
Uit deze gevallen kan het volgende beeld samengesteld worden:

Anamnese:
— hoge uitval, dieren 'vallen zo dood neer';
— verlamde dieren, lusteloos en traag;
— toenemend aantal grondeieren, produktiedaling.

Klinisch beeld:
— verlamde dieren, vaak met poten onder het lichaam, vleugels gespreid;
— 'robbenhouding': dieren liggen met poten gestrekt naar achteren;
— stotende ademhaling;
— opvallend dunne mest, waterig;
— vaak uitgedroogde indruk.

Sectiebeeld:
— decubitus;
— bleke spieren, vooral borst en dijbenen;
— slap hart, soms met degeneratie verschijnselen;
— ernstige nierdegeneratie.

Histologisch onderzoek:
— verdwenen dwarsstreping van de spieren;
— hyaline degeneratie;
— soms schollige degeneratie, interstitieel oedeem;
— later ontstekingsreacties (leucocyten);
— soms vervetting en/of vacuolaire degeneratie.

Aanvullend onderzoek:
— kreatine fosfokinase (CPK): hoge waarden, deze kunnen soms wel 30 maal de normale waarden bedragen;
— voeronderzoek: eerst kwalitatief, dan kwantitatief.

Differentiaal diagnose:
— necrotische enteritis ('kwartelziekte'): sectie;
— botulisme: 'limberneck'.

De uitval treedt meestal op vier dagen nadat nieuw voer is gebracht. Opvallend is dat de uitval bij de zeer hoge gehaltes relatief meevalt, de dieren weigeren dan vaak het voer. Toch gaat dit niet altijd op. In geval I werd het overgebleven voer opgevoerd aan 25 kalkoenen. Deze gingen allemaal dood ten gevolge van intoxicatie! Bij leggende dieren kan het produktieverlies zeer hoog zijn en herstel hiervan treedt vaak niet op. Opruimen van deze koppels is vaak de beste oplossing. Zowel sectie als het histologisch onderzoek zijn lang niet altijd duidelijk. Dit is afhankelijk van de dosering zowel als van de tijdsduur tussen opname en sectie. Vaak worden verschillen in reacties tussen de geslachten waargenomen. Eerder is gesuggereerd, dat mannelijke hormonen zogenaamde drugenzymes induceren wat zou kunnen inhouden, dat de hanen deze ionofore middelen sneller metaboliseren (1). Bij niet gescheiden voersystemen is waargenomen, dat de uitval het eerst begon bij de hanen en pas later bij de hennen. Dit zou verklaard kunnen worden door de grotere voeropname van de hanen.
Bij verdenking van ionoforenvergiftiging kan men het beste meteen het voer vervangen. Onderzoek van het voer duurt te lang om het risico te lopen, dat de uitval doorgaat. Er bestaan zogenaamde sneltestkits voor bijvoorbeeld monensin en narasin. Met salinomycine geven deze kits echter weer afwijkingen, zodat het voor de praktijk toch moeilijk blijft meteen de oorzaak op te sporen. Als therapie kan men vitamine E tezamen met selenium verstrekken, maar de ervaring heeft

geleerd dat het effect hiervan gering is. De verlamde dieren kunnen niet drinken en herstel treedt niet op. Gezien het feit, dat ionofore farmaca niet alleen als anticoccidiosemiddel, maar ook steeds meer als groeibevorderende stoffen worden gebruikt, dient men steeds rekening te houden met mogelijke intoxicatie met deze middelen.

DANKBETUIGING

Dank is verschuldigd aan drs. P. F. M. Beersma voor het histologisch onderzoek, de dames van het klinisch chemisch laboratorium voor de enzymbepalingen en de heer A. van de Laan voor de analyses van de voermonsters.

LITERATUUR

1. Braunius WW. Monensin/sulfachloorpyrazine intoxicatie bij kalkoenen. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 676.
2. Pressman BC. Biological Application of Ionophores. Annual Review of Biochemistry 1976; 45: 501.
3. Vleet JF van, Amstutz HE, Weirich WE, Rabar AH, and Ferra NS. Clinical, clinicopathologic and pathologic alterations in acute monensin toxicosis in cattle. Am J of Vet Res 1983; 44: 2133.

Aanvaard op 3 maart 1989.

Gelezen

In het *NRC Handelsblad* van 20 juni 1989:

Varroa-mijt goed te bestrijden met oude kranten in de bijenkorf

Oude kranten blijken een even simpel als doeltreffend wapen in de strijd tegen de gevreesde Varroa-mijt, die de afgelopen jaren voor een ware slachting onder bijenvolken zorgde. Dit meldt de researchgroep van het Haarlemse Imkersgilde na een oriënterend onderzoek.

Toen de Amsterdamse hobby-imker Henk Wijnbelt, van huis uit typograaf, dit voorjaar tot de ontdekking kwam dat 18 van zijn 25 bijenvolken aan de parasiet waren bezweken, kwam hij op het idee de mijten weg te lokken met kranten. Een vel krantepapier tussen broedruimte en honingvoorraad gelegd, wordt door de bijen als een grote hindernis ervaren. Binnen een dag of twee hebben ze het weggeknaagd. Aan de zachte, harige papiersnippers, die naar beneden dwarrelen, klampen zich talloze jonge mijten vast. Zij hebben zich voortgeplant in het bijenbroed en kruipen nu uit de raten tevoorschijn op zoek naar nieuwe gastheren. Ze vallen met papier en al in een lade onder de broedruimte waar de imker ze kan opruimen. Door de behandeling enkele malen te herhalen roeit men de mijten niet volledig uit, maar blijft de aantasting wel binnen aanvaardbare grenzen.

De Varrao-mijt is afkomstig uit Zuidoost-Azië, waar hij, tamelijk onschuldig, op de daar inheemse bij (*Apis cerana*) leeft. Zo'n tien jaar geleden kwamen de mijten onopgemerkt met een partijtje van deze bijen mee naar een onderzoeksinstituut nabij Frankfurt om zich vandaar over Europa te verspreiden. Anders dan de Aziatische bijen wordt de Europese honingbij (*Apis mellifica*) door de mijten ernstig verzwakt, terwijl het broedsel wordt misvormd. Er zijn sterftecijfers onder de volkeren aangemeld van 30 tot 40 procent. Inmiddels is de nieuwe plaag ook met de — om hun goede honingproduktie zeer gewilde — Europese bijenvolkeren over Azië en naar Zuid-Amerika verscheept. Chemische bestrijding is mogelijk, maar stuit veel imkers tegen de borst. Het gaat om systemische middelen die door de bijen worden opgenomen en ook in de honing terecht kunnen komen. Daarom mag men ze alleen in het najaar gebruiken. Op den duur kunnen de mijten er resistent tegen worden. Oude kranten zijn milieuvriendelijk en gratis bovendien. (Marion de Boo).

Escherichia coli-mastitis bij het rund

III. Antibacteriële therapie

Mastitis due to Escherichia coli *in dairy cattle*
III. Antibacterial therapy

W. D. J. Kremer[1, 2], J. A. C. M. Lohuis[1], Y. H. Schukken[1]

SAMENVATTING *In dit laatste artikel uit een serie van drie wordt ingegaan op de antibacteriële therapie van* Escherichia coli-*mastitis. In eerste instantie wordt de keuze van een antimicrobieel middel toegelicht aan de hand van negen vragen. Daarna worden enkele mogelijkheden voor de antibacteriële therapie van* E. coli-*mastitis besproken.*
In de schaarse literatuur worden slechts enkele mogelijkheden voor de parenterale en lokale behandeling van een E. coli-*mastitis beschreven. Men baseert zich voornamelijk op MIC-waarden en farmacokinetisch onderzoek bij gezonde dieren. Helaas zijn er nauwelijks resultaten bekend van klinische effectiviteits-studies. Voor de parenterale therapie van* E. coli-*mastitis komen met name trimethoprim/sulfonamide-combinaties in aanmerking. Voor de intramammaire behandeling worden polymyxinen en gentamicine besproken.*

SUMMARY *This review paper is concerned with antibacterial therapy of mastitis caused by* Escherichia coli. *The choice of an antibacterial agent is discussed, and nine criteria are referred to, on which this choice should be based. In the second part possible forms of antibacterial treatment are discussed.*
Literature on parenteral and local treatment of mastitis due to E. coli *is scarcely available. The evaluation of antibacterial drugs is mainly based on MIC values and pharmacokinetic studies in normal animals. Unfortunately, results of clinical trials are hardly available.*
Today combinations of trimethoprim/sulphonamide apparently are the best available choice for the parenteral treatment of mastitis caused by E. coli. *Infusion of polymyxins or gentamycine is discussed as a method of intramammary therapy.*

INLEIDING

Wanneer een prakticus geconfronteerd wordt met een klinische mastitis is de ingestelde behandeling gericht op 1) het laten verdwijnen van de klinische verschijnselen, 2) het zoveel mogelijk beperken van het melkproduktieverlies, 3) het voorkomen van de ontwikkeling van een sub-klinische mastitis en 4) het voorkomen van resistentie-inductie. Naast het frequent leegmelken van het geïnfecteerde kwartier kan de behandeling bestaan uit een antibacteriële therapie, al of niet in combinatie met een symptomatische therapie (15, 17).
In dit artikel zal ingegaan worden op de behandeling van een acute klinische mastitis veroorzaakt door *Escherichia coli*. Daarbij zal vooral aandacht worden besteed aan de keuze van het antibioticum of chemotherapeuticum. In het eerste gedeelte van dit artikel wordt deze keuze in algemene termen toegelicht. In het tweede gedeelte worden enkele mogelijkheden voor de parenterale en lokale antibacteriële therapie van de acute klinische *E. coli*-mastitis besproken.

[1] Drs. W. D. J. Kremer, drs. J. A. C. M. Lohuis, drs. Y. H. Schukken, Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting, Faculteit Diergeneeskunde, Yalelaan 7, Postbus 80151, 3508 TD Utrecht.
[2] Corresponderend auteur.

Voor een verantwoorde keuze van een antibacterieel middel voor de lokale en parenterale behandeling van een bacteriële ontsteking is inzicht in de volgende aspecten belangrijk (14).

1. Welke verwekker is vermoedelijk in het spel?

Het zo snel mogelijk instellen van een gerichte therapie is van groot belang, met name bij de behandeling van een ernstige acute klinische mastitis (8). De anamnese, symptomatologie en bedrijfshistorie geven in veel gevallen onvoldoende aanwijzingen voor een eventueel veroorzakend agens (15, 27). Het maken van een Gram preparaat of het gebruik maken van kweektechnieken, zoals Uricult®, kunnen een hulpmiddel zijn bij het stellen van de diagnose (32, 2), waarna een meer gerichte therapie kan worden ingesteld.
In eerste instantie zal men zich echter in de meeste gevallen moeten baseren op een waarschijnlijkheidsdiagnose en zal er vaak gekozen moeten worden voor een antimicrobieel middel dat zowel werkzaam is tegen Gram-positieve als Gram-negatieve micro-organismen. In tweede instantie kan een meer gerichte therapie worden ingesteld op basis van een bacteriologisch onderzoek en een gevoeligheidsbepaling.

2. Voor welk antimicrobieel middel is deze verwekker gevoelig?

De gevoeligheid van een bacterie voor een antibioticum of chemotherapeuticum wordt uitgedrukt in de MIC-waarde (= Minimal Inhibitory Concentration). Dit is de concentratie van een antibioticum of chemotherapeuticum waarbij de groei van de te testen bacteriestam nog juist wordt geremd.
Een kwalitatieve of kwantitatieve bepaling van de gevoeligheid geeft concrete informatie over de (*in vitro*) gevoeligheid van de betrokken bacteriestam. Een goede indruk omtrent de gevoeligheid kan men verkrijgen vanuit de bedrijfshistorie en de actuele kennis van de gevoeligheidspatronen in de regio of op het bedrijf (bijvoorbeeld via de gezondheidsdiensten). *In vitro* blijkt meer dan 95% uit mastitis-secreta geïsoleerde *E. coli*-stammen gevoelig voor onder andere polymyxinen (16, 33, 34) gentamicine (16, 33, 31), chlooramfenicol (16) en trimethoprim/sulfonamiden-combinaties (23, 31, 34).
Meer dan 10% van de uit mastitis-secreta geïsoleerde *E. coli*-stammen blijken resistent te zijn tegen onder meer ampicilline, enkele tetracyclinen en neomycine (16, 33, 31).
Het *in vitro* bepalen van de gevoeligheid is een waardevol hulpmiddel, echter het uiteindelijke klinische resultaat van een antibacteriële therapie wordt nog door vele andere factoren beïnvloed (2, 27, 33, 38).

3. Bestaat er resistentie of gevaar voor resistentie-ontwikkeling?

Het gevaar van resistentie is dat bepaalde waardevolle antibacteriële middelen hun therapeutische waarde in de loop van enkele jaren kunnen verliezen. Eén van de belangrijkste oorzaken van het ontstaan van resistentie is het veelvuldige en soms langdurige gebruik van (breedspectrum-)antibiotica.
Om resistentie-problemen zo goed mogelijk te beheersen is het van belang antimicrobiële farmaca zo gericht mogelijk te gebruiken. Daarnaast is in dit kader van belang om voldoende hoog te doseren en niet te kort of onnodig lang te behandelen. Ook het af en toe wisselen van antibioticum van de eerste keuze is ook onderdeel van een beleid dat gericht is op het beperken van resistentie-ontwikkeling. Het volgen van het verloop van de gevoeligheid op regionaal en bedrijfsniveau door middel van het routinematig peilen van de gevoeligheid is hierbij een zinvol hulpmiddel (2).

4. Welke farmaceutische formulering en welke toedieningswijze is het meest geschikt?

De effectiviteit van een geneesmiddel wordt bepaald door de mate (biologische beschikbaarheid) en snelheid van resorptie vanuit de toedieningsvorm. Na intramusculaire of subcutane injectie wordt de resorptie door vele factoren beïnvloed; wateroplosbaarheid, vetoplosbaarheid, deeltjesgrootte, de pH, de gebruikte farmaceutische hulpstoffen, de plaats van injectie (mate van doorbloeding), de mate van irritatie op de injectieplaats en het injectievolume spelen hierbij een belangrijke rol.

Bij een intraveneuze toediening is geen resorptiefase, de biologische beschikbaarheid is dan 100%, echter niet alle preparaten kunnen intraveneus worden toegediend.

5. Komt het antibioticum op de plaats van ontsteking en kan het daar zijn werking uitoefenen?

De absorptie, distributie, het metabolisme en de excretie van een farmacon bepalen in welke mate dit farmacon op de plaats van ontsteking komt.

Voor de *distributie* van het farmacon over het lichaam zijn onder andere de volgende eigenschappen van belang (10, 35, 38):

— *Lipofiliteit:* De celmembranen zijn opgebouwd uit onder andere lipoproteïnen. Niet polaire farmaca, die relatief goed vetoplosbaar zijn, zullen beter door de membranen diffunderen dan polaire farmaca. Penethamaat HJ, macroliden, trimethoprim, doxycycline, minocycline en chlooramfenicol zijn goed vetoplosbaar. Penicillinen, de oudere tetracyclinen en de meeste sulfonamiden zijn matig vet-oplosbaar en aminoglycosiden en polymyxinen zijn slecht vetoplosbaar (35).

— *PKa-waarden:* De pKa is die pH-waarde waarbij de helft van een stof wel en de andere helft niet gedissocieerd is.

Om membranen te kunnen passeren moet een molecuul liefst ongedissocieerd zijn. De meeste antimicrobiële middelen zijn zwakke basen of zwakke zuren. Er bestaat een evenwicht tussen de geïoniseerde vorm en de ongeïoniseerde vorm. De mate waarin de stof geïoniseerd is wordt dus in grote mate bepaald door de pH van

Formule van Henderson Hasselbach:

— voor een zuur: $pH = pKa + \log \frac{\text{(gedissocieerd)}}{\text{(ongedissocieerd)}}$

— voor een base: $pH = pKa + \log \frac{\text{(ongedissocieerd)}}{\text{(gedissocieerd)}}$

Stel: pKa farmacon = 8.4
pH bloed = 7.4
pH melk = 6.4

in het bloed geldt: $pH - pKa = \log \frac{\text{(ongedissocieerd)}}{\text{(gedissocieerd)}} = -1$

dus (gedissocieerd) : (ongedissocieerd) = 10 : 1

in de melk geldt: $pH - pKa = \log \frac{\text{(ongedissocieerd)}}{\text{(gedissocieerd)}} = -2$

dus (gedissocieerd) : (ongedissocieerd) = 100 : 1

de omgeving. Een zwak zuur zal bijvoorbeeld bij hogere pH meer geïoniseerd zijn dan een zwakke base.
Een kleine verandering van de omgevings pH zal een grote verandering in de mate van dissociatie veroorzaken, wanneer de pH ongeveer gelijk is aan de pKa van het farmacon.
Dit wordt toegelicht in het volgende voorbeeld:

Omdat de gedissocieerde vorm niet kan terugdiffunderen wordt dit farmacon als het ware 'gevangen' in de uier. Na een parenterale toediening zullen lipofiele zwakke basen door het verschil in pH-waarde van het bloed en de melk geconcentreerd worden in de melk (38).
De pH van normale melk is ± 6.4. Door de toename van de permeabiliteit van de bloed/melk barrière zullen de K^+ en de CL^--concentraties in de melk dalen en de Na^+ en HCO_3-concentraties stijgen, waardoor de pH van het mastitis-secretum iets hoger zal zijn. Het hiervoor genoemde effect zal dus in het geval van een mastitis minder duidelijk zijn. Echter de farmacokinetische eigenschappen met betrekking tot de parenterale toediening zijn ook in het geval van een mastitis gunstiger voor zwakke basen dan voor zwakke zuren. Gedurende een *E. coli*-mastitis bevindt de bacterie zich voornamelijk in de melkgangen en de alveoli (12).

Tabel 1. pKa-waarden van enkele antibiotica: (35)

	pKa		pKa
Penethamaat HJ	8.5	spectinomycine	6.9(8.7)
Procaine benzyl-penicilline	2.7	ampicilline	2.7
		kanamycine	8.0
Lincomycine	7.6	streptomycine	8.0
Spiramycine	8.0	Polymyxine B	10.0
Trimethoprim	7.6	sulfadoxine	6.1

Bij de intramammaire toediening is het daarom gewenst dat het te gebruiken antibioticum niet snel door het uierweefsel geresorbeerd wordt maar in het uierlumen actief blijft. Een antibioticum met een hoge of lage pKa-waarde is in de melk in hoge mate gedissocieerd. Hierdoor zal het slecht de membranen passeren en dus niet snel door het uierweefsel geresorbeerd worden.
In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de pKa-waarden van enkele antibiotica.

— *De eiwitbinding:* Alleen de niet-eiwitgebonden fractie kan de membranen passeren, binden aan de cellulaire receptoren of bewerkt worden door enzymen. Alleen dit deel komt in aanmerking voor distributie naar de weefsels, metabolisering en excretie. De eiwitgebonden fractie functioneert eigenlijk als een depot, omdat het eiwitgebonden deel in evenwicht is met het, 'vrije', niet eiwitgebonden deel.
De eiwitbinding is alleen van praktisch belang wanneer $> 95\%$ van het farmacon aan eiwit gebonden is en/of het farmacon zich slecht over de weefsels verdeelt (10).
Het *metabolisme* en de *excretie* bepalen de halfwaardetijd (t $^1/_2\beta$) van een farmacon. Dit is de tijd waarin de concentratie van een geneesmiddel in het bloed met de helft is afgenomen. De t $^1/_2\beta$ bepaalt onder meer het verloop van de concentratie van het farmacon op de plaats van ontsteking.
Het metabolisme en de excretie (en dus de t $^1/_2\beta$) van een farmacon worden onder andere beïnvloed door de leeftijd; bij jonge dieren is de lever- en nierfunctie nog niet volledig ontwikkeld, waardoor de eliminatie is vertraagd. Ook door het gebruik van bepaalde hormonen (20) en andere geneesmiddelen kan het meta-

bolisme en de excretie worden beïnvloed. Bij ernstig zieke dieren met bijvoorbeeld een verminderde lever- of nierfunctie zal de t $^1/_2\beta$ verlengd zijn van farmaca die door de lever gemetaboliseerd worden of van farmaca die onveranderd door de nier worden uitgescheiden, zoals aminoglycosiden, polymyxinen. Bij mastitis zullen door de hogere pH van het mastitissecretum de lipofiele zwakke basen relatief minder goed naar de uier uitgescheiden worden (35).

Tabel 2. De waargenomen R-waarden van enkele antibiotica in mastitis melk. (* in normale melk) (30, 35).

Penethamaat HJ	6.1	Erythromycine	8.5
Procaine benzyl-penicilline	0.22	*ampicilline	0.26
		kanamycine	0.5
Lincomycine	3.9-4.4	streptomycine	0.5
Spiramycine	4.6	chlooramfenicol	1.0
Polymyxine B	0.3	oxytetracycline	0.6-1.4
Trimethoprim	3.7	sulfadoxine	0.3-0.6

De distributie kan worden weergegeven door de R-waarde. Dit is de verhouding van de concentratie van het farmacon in het ultrafiltraat van de melk ten opzichte van de concentratie in het ultrafiltraat van het serum. Wanneer de R-waarde $>$ 1 is betekent dit dat de concentratie in de melk groter is dan de concentratie in het serum. In tabel 2 worden de R-waarden van enkele antibiotica weergeven.

6. Hoe lang zijn de wachttermijnen met betrekking tot de residuen in vlees en melk?

Voor de wachttermijnen van antimicrobiële middelen zijn moeilijk exacte tijden aan te geven. Deze zijn onder meer afhankelijk van de gevoeligheid van de gebruikte testmethode, de diersoort, de leeftijd en gezondheidstoestand van het dier en het gebruikte antibioticum (farmacokinetiek, farmaceutische formulering en dosering). Als stelregel geldt dat lipofyle zwakke basen (trimethoprim, macroliden, tiamuline, lincomycine) na intramusculaire injectie langduriger residuen geven in de melk dan polaire basen (aminoglycosiden, polymyxinen, apramycine) en lipofyle zwakke zuren (penicillinen, sulfanomiden). De farmaceutische industrie geeft meestal voor haar eigen preparaten een wachttermijn aan. Voor een goed overzicht van deze problematiek wordt verder verwezen naar een artikelenserie van Nouws *et al.* 1988 (5, 23, 24, 25).

7. Zijn er neveneffecten te verwachten?

Voor bijwerkingen, zoals de beïnvloeding van de kolonisatieresistentie door verstoring van de maagdarmflora, overgevoeligheden, toxische neveneffecten en interactie met andere geneesmiddelen, wordt verwezen naar de bijsluiter of handboeken (3, 4, 14, 28).

8. Zijn volksgezondheidsaspecten van belang?

Residuen van farmaca in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong moeten worden voorkomen, zeker in de melk, omdat jonge kinderen relatief veel melk consumeren (tot 150 ml/kg/dag).

Bij gevoelige mensen kunnen bijvoorbeeld zeer lage residue-concentraties van chlooramfenicol een irreversibele aplastische anemie veroorzaken (9). Dit is de reden waarom het gebruik van dit middel in Nederland bij leggend pluimvee en lacterende koeien verboden is.

Momenteel is er een discussie gaande over het terugdringen van het veterinair gebruik van bepaalde antimicrobiële middelen, zoals rifamycine, moderne ami-

noglycosiden (bijv. gentamicine, tobramycine en amikacine), fluoroquinolonen (bijv. ciprofloxacine, enrofloxacine), recent ontwikkelde penicillinen (bijv. azlocilline, piperacilline) en de tweede en derde generatie cefalosporinen (44).
Er zijn stromingen die stellen dat men deze middelen zou moeten 'reserveren' voor gebruik bij de mens, in verband met mogelijke risico's van resistentie-inductie (44). Anderen stellen dat een selectief diergeneeskundig gebruik van antibiotica geen gevaar zal opleveren voor de ontwikkeling van resistentie bij belangrijke pathogenen van de mens.
Momenteel zijn deze middelen nog niet verboden.

9. Wat zijn de te verwachten kosten van de totale therapie?

Per dier zullen de kosten van de therapie afgewogen moeten worden tegen de kans van slagen van deze therapie.

Uitgaande van de in het bovenstaande besproken overwegingen zou het ideale antibioticum voor de *parenterale behandeling* van coliforme mastitiden moeten voldoen aan de volgende criteria (36): (a) goede effectiviteit tegen coliforme micro-organismen, (b) goede biologische beschikbaarheid vanuit de injectieplaats, (c) chemisch een zwakke base of anderzins in grote mate ongeïoniseerd in het serum voorkomen, (d) goed vetoplosbaar, (e) lage eiwitbinging, (f) lange halfwaardetijd, (g) zo kort mogelijke wachttijden, (h) geen resistentie-inductie, (i) zo weinig mogelijk neveneffecten, (j) goedkoop.

Voor de *intramammaire therapie* van een *E. coli*-mastitis zou een antibioticum-preparaat onder meer moeten voldoen aan de volgende eisen: (a) goede effectiviteit tegen coliforme micro-organisme, (b) minimale irritatie van de uier, (c) geen resistentie-inductie, (d) lage mate van binding aan melk- of weefseleiwitten, (e) snel vrijkomen uit de zalfbasis, (f) korte wachttijden, (g) in redelijke mate gedissocieerd in de uier en (h) goedkoop.

BEHANDELING VAN E. COLI MASTITIS

In het hierna volgende wordt er van uitgegaan dat de diagnose *E. coli*-mastitis is gesteld. De behandeling van een acute klinische *E. coli*-mastitis zou, naast andere maatregelen, moeten bestaan uit een lokale en parenterale toediening van antibiotica (8, 26, 35, 36). Na een louter intramammaire toediening van het antibioticum is de verdeling vaak onevenwichtig door een blokkering van de melkgangen door ophopingen van ontstekingsprodukten en het gezwollen parenchym (26, 35, 38).

Op grond van de bovenstaande criteria en literatuurgegevens worden voor de parenterale therapie trimethoprim/sulfonamiden combinaties, chlooramfenicol en gentamicine besproken. Voor de intramammaire therapie zal worden ingegaan op het gebruik van polymyxinen en gentamicine.

Theoretisch lijken de recentere antimicrobiële farmaca, zoals ciprofloxacine, enrofloxacine (Baytril®), aditoprim, enkele cefalosporinen en florfenicol een goede keuze voor de antibacteriële therapie van *E. coli*-mastitis. Deze farmaca worden in dit artikel niet besproken daar over het gebruik van deze middelen als therapeuticum bij *E. coli*-mastitis nog geen literatuur beschikbaar is. Ook de klinische ervaringen met deze middelen zijn nog zeer beperkt.

De breedspectrum penicillinen komen niet in aanmerking als middel van de eerste keuze voor de parenterale of lokale therapie van een acute klinische *E. coli*-mastitis. Van de uit mastitis-secreta geïsoleerde *E. coli*-stammen blijkt 10-20% resistent te zijn tegen ampicilline (16, 31, 33). Daarnaast is na parenterale toediening de uitscheiding in de uier van deze zwakzure antibiotica niet optimaal.

Parenterale behandeling

Trimethoprim/sulfonamiden combinaties:

Op grond van MIC-waarde, farmacokinetische (R-waarde van trimethoprim is ± 3.7) en klinische gegevens lijkt een combinatie van trimethoprim met een sulfonamide een mogelijke keuze (29, 30, 31, 34, 38). In Nederland is trimethoprim alleen in combinatie met een sulfonamide te verkrijgen. Deze combinatie werkt *in vitro* synergistisch en bactericide. Dit bactericide effect is echter afhankelijk van de verhouding tussen de beide componenten en van het gebruikte sulfonamide (11). Naast de effectiviteit tegen vele Gram-negatieve micro-organismen is deze combinatie ook werkzaam tegen de meeste Gram-positieven. Dit is met name van belang wanneer de diagnose nog niet met zekerheid is gesteld.

In vitro blijkt de optimale verhouding van trimethoprim en het sulfonamide 20: 1 te zijn. De verhouding in de meeste beschikbare preparaten is 5: 1. Dit omdat deze verhouding in het bloed bij de mens een verhouding zou geven van 20: 1. De farmacokinetiek van trimethoprim en sulfonamiden is bij het rund duidelijk anders dan bij de mens (11). Zo is de t $^1/_2$ van trimethoprim bij het rund ± 70 minuten en bij de mens ± 10 uur. In het mastitis kwartier zal de verhouding tussen de beide componenten dan ook niet optimaal zijn (trimethoprim is een zwakke base en sulfonamiden zijn zwakke zuren).

Trimethoprim/sulfa combinaties zijn slecht wateroplosbaar en worden daarom opgelost in verschillende organische oplosmiddelen. De pH van de meeste formuleringen is hoog. Daarom dient rekening gehouden te worden met ernstige lokale reacties of het neerslaan van het farmacon bij intramusculaire injectie. Over de gevolgen hiervan voor de biologische beschikbaarheid zijn weinig onderzoekresultaten bekend, maar deze zal hierdoor zeker niet optimaal zijn (11). Bij de meeste formuleringen wordt dan ook aangeraden deze preparaten bij het volwassen rund intraveneus toe te dienen (11). (Er zijn echter formuleringen die volgens de bijsluiter alleen intramusculair kunnen worden toegediend).

De relatief korte halfwaardetijd van trimethoprim (70 minuten) bij het rund noodzaakt tot een relatief hoge dosering en/of een frequente toediening (11). Afhankelijk van het gebruikte sulfonamide en de farmaceutische formulering wordt een dosering voorgesteld van 2 — 3 mg/kg trimethoprim in combinatie met 10 — 15 mg/kg sulfonamide (bijvoorbeeld sulfamethoxazole, sulfadimethoxine) 1 — 2 x per etmaal (14).

Chlooramfenicol:

Chlooramfenicol is volgens vele auteurs (1, 16, 38, 39) een mogelijke keuze voor de parenterale behandeling van *E. coli*-mastitis. De *in vitro* gevoeligheid van *E. coli* voor dit antibioticum, de kinetische eigenschappen (afhankelijk van de gebruikte farmaceutische formulering (22, 38, 39)), het brede werkingsspectrum en de prijs zijn gunstig.

Echter, zeer kleine hoeveelheden chlooramfenicol kunnen bij daarvoor genetische gepredisponeerde mensen een irreversibele beenmergdepressie veroorzaken (9). Reden waarom het gebruik van dit antibioticum bij leggend pluimvee en lacterende koeien in Nederland verboden is.

Gentamicine:

Tegen het breedspectrum aminoglycoside gentamicine worden in tegenstelling tot bijvoorbeeld neomycine weinig resistente mastitis verwekkende *E. coli*-stammen gevonden (16, 31, 33). Op grond van theoretische kinetische gegevens (onder meer de slechte vetoplosbaarheid) mag verwacht worden dat dit antibioticum in beperkte mate wordt uitgescheiden in de melk (36). In ontstoken kwartieren is de uitscheiding van gentamicine na parenterale toediening beter (36). Gentamicine

wordt derhalve in de literatuur wel geadviseerd als therapeuticum voor parenteraal gebruik bij een *E. coli*-mastitis (8, 17, 26, 39), in een dosering van 3 mg/kg 2x daags (26), tot 4.4 mg/kg 2x daags (17). Over het parenterale gebruik van gentamicine voor de *E. coli*-therapie zijn echter weinig klinische effectiviteits-studies bekend.
Vanwege de hierboven reeds vermelde discussie over het veterinair gebruik van dit antibioticum is gentamicine geen middel van eerste keuze voor de therapie van *E. coli*-mastitis.

Intramammaire therapie

Polymyxinen:

Gezien de *in vitro* activiteit en de kinetische eigenschappen lijkt polymyxine-B (in een dosering van 1 miljoen IE (39, 41) tot 1.6 miljoen IE (42) in de vorm van een uierinfuus een goede keuze voor de intramammaire mastitis therapie (26, 33, 34, 41). (Eventueel enkele dagen nabehandelen met een polymyxinen bevattend uierinjector).
Polymyxine-B is een polaire base (pKa $>$ 10), is zeer slecht vetoplosbaar en heeft een relatief groot molecuulgewicht. Hierdoor zal het slecht door membranen passeren (37, 41).
Polymyxine heeft endotoxine-neutraliserende eigenschappen (18, 19, 34, 38, 42). Dit is van belang daar de systemische ziekteverschijnselen gedurende de ontsteking waarschijnlijk worden veroorzaakt door ontstekingsmediatoren, die onder invloed van endotoxine in de uier gevormd worden (15). Om optimaal gebruik te maken van deze endotoxine-neutraliserende eigenschap dient het antibioticum in een zo vroeg mogelijk stadium van de ontsteking te worden toegediend (39, 41).

Gentamicine:

Op grond van de *in vitro* activiteit en de kinetische eigenschappen wordt gentamicine in de literatuur aangegeven als mogelijke keuze voor de intramammaire behandeling van een *E. coli*-mastitis (1, 17, 40). In een dosering van 100 mg toegediend in de vorm van een uierinfuus (2 x daags) (17, 40). (Eventueel enkele dagen nabehandelen met een gentamicine bevattende uierinjector).
Vanwege de hierboven reeds vermelde discussie over het veterinaire gebruik van dit antibioticum is gentamicine geen middel van eerste keuze voor de intramammaire therapie van *E. coli*-mastitis.

TOT SLOT

Over de rol van antibiotica in de therapie van *E. coli*-mastitis is nog veel onduidelijk. Veel mastitiden veroorzaakt door coliforme bacteriën zullen genezen zonder therapie (7, 8, 15). Anderszijds zullen sommige koeien niet genezen of zelfs sterven, ondanks een intensieve therapie. Het is moeilijk om onder praktijkomstandigheden de klinische effectiviteit van de verschillende farmaceutische formuleringen en toedieningswijze objectief te beoordelen en te kwantificeren.
MIC-waarden en farmacokinetische gegevens van een antimicrobieel middel kunnen een waardevol hulpmiddel zijn bij de te maken keuze. De berekende of gevonden serumconcentraties bij gezonde dieren kunnen echter aanzienlijk verschillen van de bereikte concentratie op de plaats van ontsteking in het zieke dier. Bij een dergelijke benadering gaat men gedeeltelijk voorbij aan de rol van de eigen afweer van de patiënt (2). Ook de invloed van de antimicrobiële middelen op de afweer van het dier (21, 43) en het effect van sub-therapeutische antibioticumconcentraties op de bacteriën (2) is nog weinig bestudeerd.
Om de effectiviteit van antibacteriële middelen goed te kunnen beoordelen zijn klinische effectiviteits-studies belangrijk. De grote individuele variaties in de

populatie voor wat betreft de gevoeligheid voor *E. coli*-mastitis (15) en de kosten van dergelijk onderzoek bemoeilijken het uitvoeren van deze effectiviteitsstudies.

DANKBETUIGING

Met dank aan prof. dr. A. Brand en prof. dr. A.S.J.P.A.M. van Miert voor het kritisch lezen van het manuscript.

LITERATUUR

1. Allenstein LC. A Practitioner's approach to mastitis therapy. J Am Vet Med Assoc 1977: 170: 1199-1201.
2. Bogaard Jr AEJM van den. Een beschouwing over de zin en onzin van gevoeligheidsbepalingen voor de diergeneeskundige praktijk. Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 921-32.
3. Booth NM, McDonald LE. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. Fifth edition. Iowa: Iowa state university press, 1982.
4. Brander GC, Pugh DM, Bywater RJ. Veterinary Applied Pharmacology and Therapeutics. Fourth edition. London: Bailliaire Tindall 1982.
5. Broex NJG, Hartog JMP den, Nouws JFM. De Nieuwe Nederlandse Niertest III Praktijkevaluatie. Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 254-9.
6. Coliforme subcommittee of the Research Committee of the National Mastitis Council. Coliform Mastitis — A Review. J Dairy Sci 1979; 62: 1-22.
7. Craven N. Efficacy and financial value of antibiotic treatment of bovine clinical mastitis during lactation — a review. Br Vet J 1987; 143: 410-22.
8 Eberhart RJ, eo. Coliforme Mastitis — A Review. J Dairy Sci 1979; 62: 1-22.
9. FDA Veterinairy Notes. The hazard of using chloramfenicol in food animals. J Am Vet Med Assoc 1984; 184: 930-1.
10. Grahame-Smith DG, Aronson JK. The Oxford textbook of clinical pharmacology and drug therapy. Oxford: Oxford university press, 1985.
11. Heuvel WCM v.d. Farmacotherapeutische aspecten van trimethoprim, gecombineerd met sulfonamiden, toegepast bij het rund. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 455-9.
12. Hill AW, Frost AJ, Brooker BE. Progressive pathology of severe *Escherichia coli* mastitis in dairy cows. Res Vet Sci 1984; 31: 179-87.
13. Hird JFR, Knifton A. Chloramphenicol in veterinairy medicin. Vet Rec 1986; 119: 248-50.
14. Kremer WDJ, *et al.* Antibioticum wegwijzer. Utrecht: Faculteit Diergeneeskunde/Brocacef, 1987.
15. Lohuis JACM, Kremer WDJ, Schukken YH. *Escherichia coli*-mastitis bij het rund. II. Pathogenese en symptomatische therapie. Tijdschr Diergeneeskd 1989: 114: 890-8.
16. McDonald JS, McDonald BS, Anderson AJ. Antimicrobial sensitivity of aerobic Gram-negative rods isolated form bovine udder infections. Am J Vet Res 1977; 38: 1503-7.
17. Mercer DH, Teske RH. Special Conciderations for the Development of Drugs for Acute Clinical Mastitis. J Am Vet Med Assoc 1977; 170: 1190-3.
18. Miert ASJPAM van, Duin CThM van. The antipyretic effect of polymyxine B in endotoxine induced fever. Vet Science Communications 1977; 1: 79-84.
19. Miert ASJPAM van, Duin CThM van. Further studies on the antipyretic effect of polymyxine B in pyrogen-induced fever. Arzneim Forsch/Drug Res 1978; 28 (II): 2246-51.
20. Miert ASJPAM van, Peters RHM, Basudde CDK, Nijmeyer SN, Duin CThM van, Gogh H van, Korstanje C. Effect of trombolone on the elimination rates of sulfamethazine, trimethoprim and antipyrine in female dwarfgoats. Am J Vet Res 1988 (in press).
21. Nickerson SC, Paape MJ, Dulin AM. Effect of antibiotics and vehicles on bovine mammary polymorphonuclear leucocyte morphologic features, viability, and phagocytic activity *in vitro*. Am J Vet Res 1985; 46: 2259-65.
22. Nouws JFM, Ziv G. Serum chloramphenicol levels and the intramuscular bioavailability of several parenteral formulations of chloramphenicol in ruminants. Vet Quarterly 1979; 1: 47-58.
23. Nouws JFM, Broex NJG, Hartog JMP den, Driessens F. Wachttermijnen bij de nieuwe Nederlandse niertest. Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 2143-5.
24. Nouws JFM, Broex NJG, Hartog JMP den. De nieuwe Nederlandse niertest I Beschrijving van de methode. Tijdschr diergeneeskd 1988; 113: 243-6.
25. Nouws JFM, Broex NJG, Hartog JMP den, Driessens F, Driessens-van Lankveld WDM. De nieuwe Nederlandse niertest II De gevoeligheid van het testsysteem. Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 247-53.
26. O'Brien JK. Clinical management of peracute coliform mastitis. Proc Br Cattle Vet Ass 1983; 215-23.
27. Powers TE, Varma KJ, Powers JD. Selecting therapeutic concentrations: minimum inhibitory concentrations vs subminimum or supraminimum inhibitory concentrations. J Am Vet Med Assoc 1984; 185: 1062-7.

28. Prescott JF, Boggot JD. Antimicrobial therapy in veterinary medicin. Boston: Blackwell 1988.
29. Rasmussen F. *In vitro* antibacterial activity of trimethoprim and sulfonamides on bacteria causing bovine mastitis. Acta Vet Scand 1971; 12: 131-3.
30. Rasmussen F. Excretion of drugs by milk. Handbook of experimental pharmacology Vol. 28 Part 1. Springer New York 1971; 390-402.
31. Schifferli D, Schaellibaum M, Nicolet J. Bestimmungen der Minimalhemmkonzentration bei Mastitiserregern beim Rind. Schweiz Arch Tierheilk 1984; 126: 23-34.
32. Schukken YH, Lohuis JACM, Kremer WDJ. *Escherichia coli*-mastitis bij het rund. I. Klinische diagnostiek en epidemiologische aspecten. Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 829-38.
33. Sogaard H. *In vitro* Antibiotic Susceptibility of *E. coli* Isolated from Acute and Chronic Bovine Mastitis with Reference to Clinical Efficacy. Nord Vet Med 1982; 34: 248-54.
34. Verheijden JHM, Miert ASJPAM van, Smit JAH, Vlemmix PJM, Veen CAA in 't, Schotman AJH. Coliform mastitis in ruminants: pathogenesis and pharmacotherapy. Vet Sci 1985 Vol XXII; 22: 40-7.
35 Ziv G. Practical pharmacokinetic aspects of mastitis therapy — 1: Parenteral Treatment. Small Animal Clinician 1980; 277-90.
36. Ziv G. Practical pharmacokinetic aspects of mastitis therapy — 2: Practical and therapeutic application. Small Animal Clinician 1980; 469-74.
37. Ziv G. Practical pharmacokinetic aspects of mastitis therapy — 3: Intramammairy Treatment. Small Animal Clinician 1980; 657-70.
38. Ziv G. Drug selection and use in mastitis: systemic vs local therapy. J Am Vet Med Assoc 1980; 176: 1109-15.
39 Ziv G. Availability and usage of new antibacterial drugs in Europe. J Am Vet Med Assoc 1980; 176: 1122-8.
40. Ziv G. Concentration and residues of gentamicin in the milk of dairy cows after intramammary infusion. Bovine Practitioner 1981; 16: 30-5.
41. Ziv G, Schultze WD. Pharmacokinetics of polymyxin B administered via the bovine mammary gland. J Vet Pharmacol Therap 1982; 5: 123-9.
42. Ziv G, Schultze WD. Influence of intramammary infusion of polymyxine B on the clinicopathologic cource of endotoxin-induced mastitis. Am J Vet Res 1983; 44: 1446-50.
43. Ziv G, Paape MJ, Dulin AM. Influence of antibiotics and intramammary antibiotic products on phagocytosis of *Staphylococcus aureus* in bovine leucocytes. Am J Vet Res 1983; 44: 385-8.
44. WHO Scientific Working Group. Antimicrobial Resistance. Bullitin of the World Health Organisation 1983; 61 (3): 383-94.

Aanvaard op 7 december 1988.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1989; 11: 1-11

Application of diethylstilbestrol dipropionate in bulls

I. Excretion of residues in urine and faeces and histological and immunohistochemical changes in the prostate

E. H. J. M. Jansen[1], R. W. Stephany[1], J. G. Vos[1], E. J. Ruitenberg[1], Th. J. Benraad[2], F. de Boer[3], W. G. de Ruig[4], J. Weijman[4], and N. A. Schmidt[5]

SUMMARY *In this experiment 20 one year old bulls received a single intramuscular injection of the anabolic preparation diethylstilbestrol dipropionate (DES-DP) (an oil preparation or an emulsion). Four animals received a corresponding placebo. The application of DES-DP to bulls caused characteristic histological alterations in the peripheral glandular epithelium of the prostate, which could be observed until four weeks after treatment. The value of histological investigation as a screening method was, however, limited by the occurrence of only few metaplastic lesions and a rapid recovery. By contrast, immunohistochemistry using a polyclonal cytokeratin antiserum K40 appeared to be a specific and very sensitive method to detect oestrogen-induced lesions in the prostate. In only two animals, six weeks after injection with the DES-emulsion, false-negative results were obtained, demonstrating the potential value of this screening method. The excretion of DES in the urine and faeces was monitored using radioimmunoassay following chromatographic purification of the urine and faeces extracts. The excretion of DES in urine was faster for animals of the oil group. The DES content in urine decreased to the 1 μg/l level after 42 days (emulsion group) or 70 days (oil group). The excretion in faeces was comparable to that in urine. After day 21 the excretion patterns of the two excreta were indistinguisable.*

INTRODUCTION

The use of hormonal anabolics in the fattening of cattle can lead to an increase in weight of 10-20%, mainly musculature (4). Most frequently used drugs are diethylstilbestrol (DES) or DES esters such as DES dipropionate (DES-DP), due to their availability, price, stability and efficacy.

The application of DES as an anabolic agent has been banned in the Netherlands since 1961, primarily because of health risks on account of its carcinogenic and teratogenic properties (11, 15, 16, 17). The illegal use of anabolics and its control in the Netherlands was reviewed recently (5, 24).

In 1981, during a large scale screening for the presence of DES in urine of slaughtered cattle in the Netherlands, it became clear that DES was still being used illegally. From the public health point of view, questions were raised concerning the expected DES concentrations in the consumable parts of the animals, especially for the application site. From the analytical point of view it was important to know which materials, such as urine, faces, liver, kidney, bile,

[1] National Institute of Public Health and Environmental Protection, P.O. Box 1, 3720 BA Bilthoven, The Netherlands. Correspondence to R. W. Stephany.
[2] Catholic University of Nijmegen, Geert Grooteplein Noord 21, 6500 HB Nijmegen, The Netherlands.
[3] Institute for Livestock, Feeding and Nutrition Research, P.O. Box 160, 8100 AD Lelystad, The Netherlands.
[4] State Institute for Quality Control of Agricultural Products, P.O. Box 230, 6700 AE Wageningen, The Netherlands.
[5] Stichting Bergschot Centrum voor Onderzoek, P.O. Box 2176, 4800 CD Breda, The Netherlands.

serum, could be used for the detection of the illegal use of DES. In addition it was of interest to know whether the histology of the prostate could be used as a screening parameter in adult animals, as it is in veal calves (12, 13, 14, 20, 21). After an extensive study of the literature (1, 2, 6, 7, 8, 18, 19) and a pilot experiment with two animals, an experiment was performed in which 20 bulls were injected with two different DES-DP containing preparations, as oil and as emulsion. Four animals were treated with a corresponding placebo and served as controls.
In this paper the zootechnical aspects, as well as the excretion rate in urine and faeces are reported and correlated with histological observations in the prostate; the latter include immuno-histochemistry using antibodies to cytokeratin as a sensitive and specific method to detect estrogen induced lesions (27). Analysis of DES contents in consumable parts of the animals will be reported in a second paper (Vet Quart 1989; 11 (in press)). Full details of the experiment are available in a report (10) to the Dutch Veterinary Chief Inspectorate of Public Health.

MATERIALS AND METHODS

Anabolic preparations

The injectable solutions were prepared by special request by Intervet International BV, Boxmeer, The Netherlands. The composition of the oil preparation (NR 3160) was: 10 mg DES-dipropionate (DES-DP) and 5 mg phenol per ml ethyl oleate. The composition of the emulsion (NR 3261) was 50 mg DES-DP, 0.5 g arachis oil, 10 mg polysorbate 85, 10 mg polysorbate 60, 10 mg pluronic F68 and 0.05 mg thiomersal, made up to 1 ml with saline. The oil placebo (NR 3161) and emulsion placebo (NR 3259) had the same composition as the corresponding DES-DP-containing preparations, without DES-DP. The two DES-DP preparations were the best possible replicas of the illegal products known from the 'black market'.

Zootechnics and sampling

In the experimental farm of the Institute for Livestock, Feeding and Nutrition Research (IVVO) at Lelystad 24, red and white bulls of the Maas-Rijn-IJssel breed were divided into 3 groups. The control group consisted of 4 animals, the 'oil group' consisted of 10 animals and the 'emulsion group' consisted of 10 animals (see Table 1). The bulls were about 1 year old with an average weight of 406 kg (range 375-440 kg).
Bulls were fed individually. Their daily ration was 3 kg hay supplemented with concentrates, permitting a daily weight gain of about 1.1 kg. Unconsumed feed was gathered every two or three days and weighed. Feed samples were taken before and during the experiment, analysed in the IVVO laboratories, and detailed elsewhere (10).
Bulls were weighed every 2 weeks as well as shortly before and after slaughter. Carcasses were graded visually.
At the start of the experiment on September 28th 1981 all 24 bulls were injected intramuscularly in the neck musculature. The animals of the oil group were injected with 10 ml and the animals in the emulsion group with 2 ml. Urine and faeces were sampled on days 0, 1, 2, 3, 4, 7, 10, 14, 17, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, and 70 after injection. These samples were homogenised, divided into small portions and stored in polypropylene bottles at —20° until analysis. Animals were slaughtered at the Cooperative Slaughterhouse at Harderwijk at week 1 (nrs. 64, 50, 67, 66, 74), week 2 (nrs, 51, 60, 65, 63, 73), week 4 (nrs. 69, 71, 54, 58), week 6 (nrs. 59, 53, 55, 68, 70), and week 10 (nrs. 56, 49, 52, 61, 62).

Histology

Immediately after slaughter three slices of the pars disseminata of the prostate were fixed in 10% buffered formalin. The tissue was embedded in Paraplast and 5 μm sections were stained with haematoxylin and eosin (HE). The sections were read under code, and a semiquantitative score was given of the (squamous) metaplastic changes in the peripheral glandular epithelium: — = none, + = few, ++ = moderate, +++ = many metaplastic areas. As the occurrence of (squamous) metaplasia is the definite criterion in the 'prostate test' used in calves as a screening test on oestrogen treatment (12, 13, 14, 22, 23) metaplasia was considered a positive finding in the current experiment. Prostates showing no

metaplasia were scored for the presence of hyperplasia, which was considered a suspect lesion.

Immunohistochemistry

Results of a recent study (27) suggested that immunohistochemistry using antibodies to cytokeratins was a promising method to detect oestrogen-induced lesions. The study showed satisfactory immunoreactivity of the polyclonal cytokeratin antiserum K40 and particularly of the monoclonal cytokeratin antibody RCK 103 for basal cells as well as for metaplastic and even hyperplastic 'suspect' lesions in acetone-fixed cryostat sections of bovine prostates following oestrogen treatment. Both antibodies were also used in the present study, in which only formalin-fixed and Paraplast-embedded tissue was available. But, in this material only the polyclonal antibody K40 appeared immunoreactive using a peroxidase-anti-peroxidase (PAP) method (20). This antibody is raised in rabbits by immunisation with keratin from human skin (21) and is marketed as PKE by Euro-Diagnostics BV, Apeldoorn, The Netherlands. Briefly, 5 μm Paraplast sections were incubated overnight at 4° C with the PKE antiserum, diluted 1:50 in normal swine serum. After washing in PBS, the sections were incubated 30 minutes at room temperature with swine anti-rabbit Ig (Dako; dilution 1:25) in 10% normal swine serum-PBS. After another series of washing steps, the sections were incubated for 30 minutes with the rabbit peroxidase-antiperoxidase complex (Dako; dilution 1:100) in 10% normal swine serum-PBS. After washing, the antigens were visualised using 3,3'-diaminobenzidine and hydrogen peroxide as substrate for peroxidase. Sections were counterstained with haematoxylin. Prostate sections were read under code and scored as negative (only single basal cells showing immunoreactivity) or positive (cluster of immunoreactive cells in the glandular epithelium). There was no need to classify lesions as suspect. In this study a false-negative result was defined as a negative finding for indication of DES treatment in a sample from a DES-treated animal.

RIA of DES in urine

Five ml portions of all urine samples were supplied as subsamples to each of four different laboratories for quantitative DES determination via a radioimmunoassay (RIA) following different chromatographic purification of the urine extracts. The National Institute of Public Health and Environmental Hygiene (RIVM) used purification by high performance liquid chromatography (HPLC) (9), the Catholic University of Nijmegen (KUN) by paper chromatography (PC) (3), and Stichting Bergschot Centrum voor Onderzoek (BCO) and State Institute for Quality Control of Agriculture Products (RIKILT) both used column purification with celite (25), which has been selected as the method of choice for the national DES screening programme. For each sample the mean values of the DES contents as determined by the four laboratories were normalised for the creatinine content of the urine sample as determined by RIVM. In the screening programme, samples with a urinary DES concentration equal of higher than 1.0 μm/l are indicated for confirmatory investigation. The RIAs procedures for DES as used in this study can indicate the presence of even 0.3-0.4 μm/l DES in urine.
Full details on materials and methods are reported elsewhere (10).

RIA of DES in faeces

From the individual samples of days 0, 1, 2, 4 and 7 one pooled sample was prepared per group of bulls per day. The samples from days 10 to 70 were analysed individually per animal. DES contents were determined by two laboratories: RIVM via an HPLC-RIA and BCO via a celite-RIA.

RESULTS

Zootechnics

As the goal of the experiment was focused on the excretion pattern of DES (different numbers of animals per group; various slaughter dates) measuring any effect of DES on fattening performance of the bulls was difficult. Even when grouping experimental animals in comparable classes, no effect of DES application could be reliably demonstrated.

Histological and immunohistochemical changes in the prostate

In both DES-DP treated groups hyperplastic and metaplastic alterations in the glandular epithelium of the prostate were found in HE stained sections, whereas such lesions did not occur in the control group (see summary in Table 1). One week after injection one animal from both the oil and emulsion groups showed

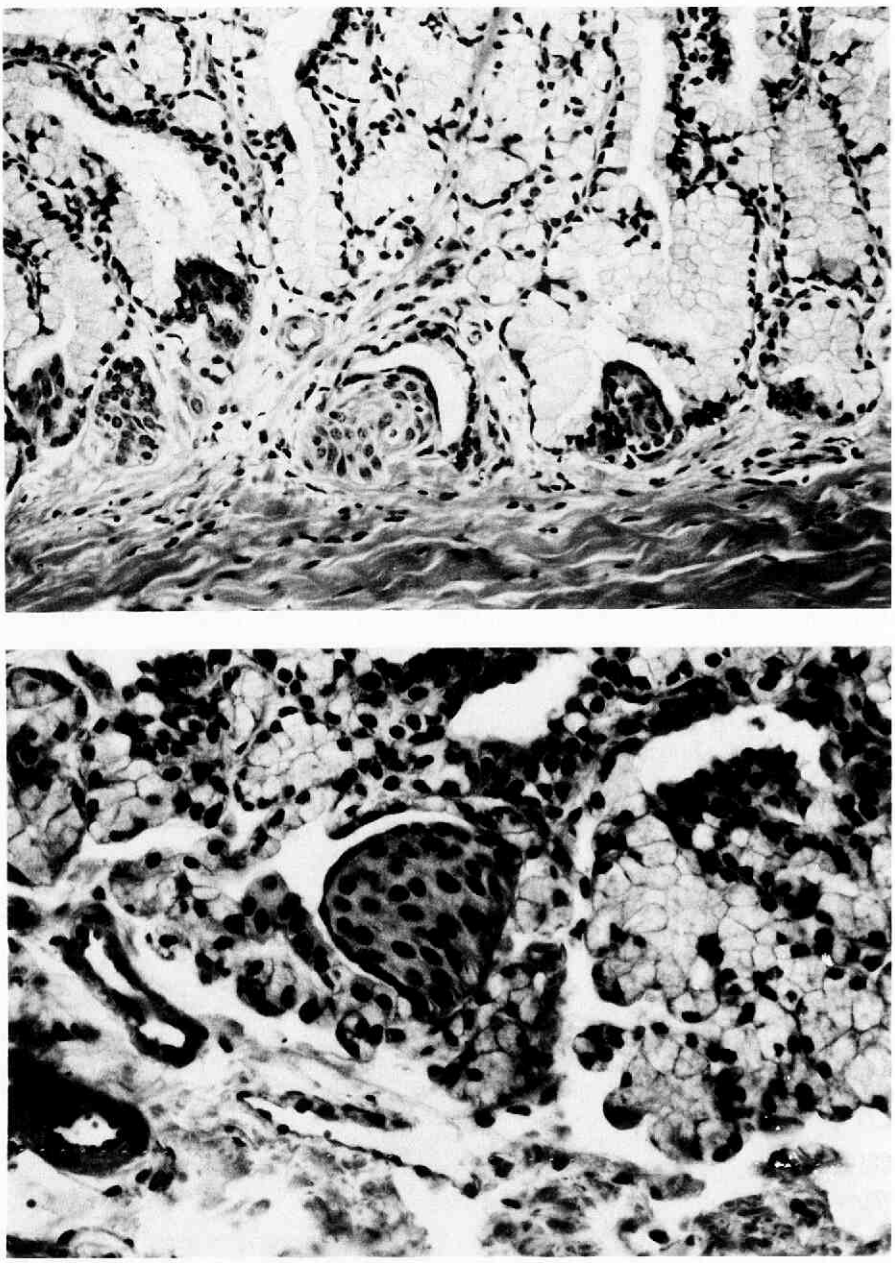


Figure 1. Peripheral glandular epithelium of the prostate showing squamous metaplasia two weeks after DES-DP injection. Top of figure: prostate of animal nr. 63 from the emulsion group (H.E. x 200). Lower figure: prostate of animal nr. 60 from the oil group, showing the proliferated metaplastic basal cells and the elevated lining glandular epithelial cells (H.E. x 320).

hyperplasia and one animal from both groups showed metaplasia. Two and four weeks after injection, moderate to many metaplastic areas were seen in all DES-DP treated animals, apparently as result of proliferation of basal cells, which elevated the lining glandular epithelial cells; after two weeks the lesions were of the squamous type (Figure 1). In the oil group at ten weeks after injection, two of four animals had few hyperplastic areas in the glandular epithelium. In the emulsion group at six weeks after injection changes were seen in two animals, one with metaplastic alternations, the other with epithelial hyperplasia.

Table 1. Results of histopathological and immunohistochemical examination of the prostate.

Group	Days after injection	Animal nr.	Histology HE sections[1]			Immunohisto-chemistry cytokeratins	Urinary DES concentration in µg/l
			hyper-plasia	meta-plasia	conclusion		
control	7	64	-	-	negative	negative	0.1
control	14	51	-	-	negative	negative	0.2
control	42	59	-	-	negative	negative	0.1
control	70	56	-	-	negative	negative	0.1
DES-oil	7	50	+	-	suspect	positive	305
DES-oil	7	67		+	positive	positive	460
DES-oil	14	60		++	positive	positive	41
DES-oil	14	65		+++	positive	positive	41
DES-oil	28	69		++	positive	positive	17
DES-oil	28	71		++	positive	positive	11
DES-oil	70	49	+	-	suspect	positive	0.4
DES-oil	70	52	-	-	negative	positive	1
DES-oil	70	61	+	-	suspect	positive	1.3
DES-oil	70	62	-	-	negative	positive	0.7
DES-emuls.	7	66		+	positive	positive	133
DES-emuls.	7	74	+	-	suspect	positive	96
DES-emuls.	14	63		+++	positive	positive	26
DES-emuls.	14	73		++	positive	positive	26
DES-emuls.	28	54		+++	positive	positive	9.1
DES-emuls.	28	58		++	positive	positive	6.6
DES-emuls.	42	53	-	-	negative	negative	0.2
DES-emuls.	42	55	-	-	negative	negative	0.4
DES-emuls.	42	68	+	-	suspect	positive	0.8
DES-emuls.	42	70		+	positive	positive	0.1

[1] The prostate was considered positive when (squamous) metaplasia occurred in the glandular epithelium, scored as + = few, ++ = moderate and +++ = many metaplastic areas. Prostates showing no metaplasia (= -) were scored for the presence of focal hyperplasia, which was considered a suspect lesion.
The urinary DES concentrations are from samples of urine taken after slaughter. The data represent mean values of four laboratories.

Results of the immunohistochemical study, using the polyclonal PKE antiserum on Paraplast sections, are summarised in Table 1. This method appeared to be very sensitive, as all but two animals treated with the DES emulsion were positive, although there was a considerable variability in immunoreactivity of the hyperplastic or metaplastic lesions. A strong immunoreactivity in the prostate of animal nr. 58 four weeks after DES injection is shown in Figure 2. All four control animals were scored negative.
In comparing the histological and immunohistochemical technique, the latter appeared more sensitive, as all five suspect cases and two of four negative cases became positive on immunohistochemistry.

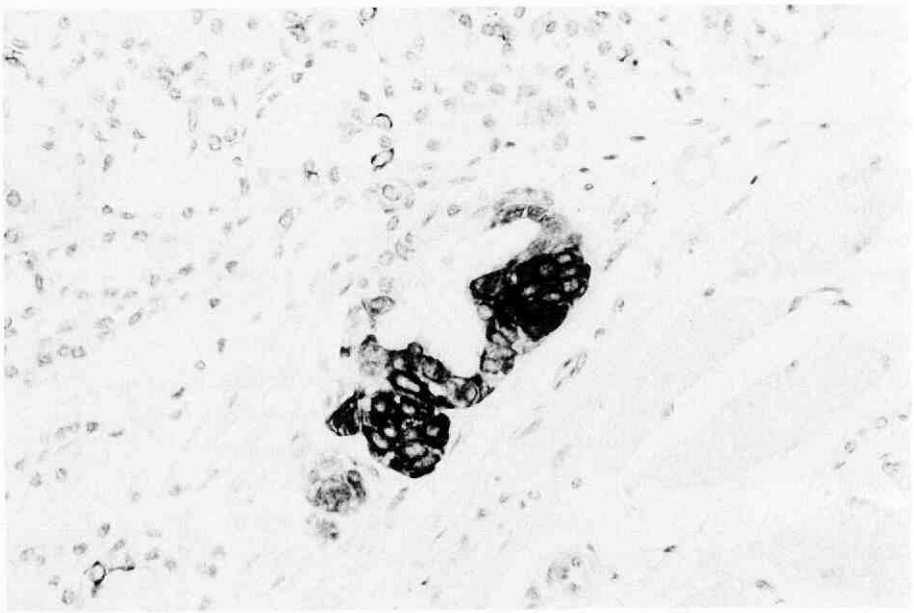


Figure 2. Strong immunoreactivity of the cytokeratin antiserum K40 for metaplastic lesions in the peripheral glandular epithelium of the prostate of animal nr. 58 from the DES emulsion group. (Immunoperoxidase method with haematoxylin counter staining x 320.)

DES secretion in urine and faeces

The results of the DES determinations of the four laboratories showed a good correlation. An example is given in Figure 3 where the DES contents in urine of animal nr. 62 (oil group) of each of the four laboratories and the mean are depicted as function of time after injection. In general the DES secretion in urine reached a maximum value of about 1000 μg/l at day 1 for the emulsion group and for the oil group a maximum value of about 600 μg/l at day 2-3. This is shown in Figure 4 where the mean DES contents of all animals of both the oil and emulsion group have been averaged. The half life time of the DES secretion of the oil group was calculated to be 7.5 days whereas that of the emulsion group was 3.8 days. As a result the DES content in the urine of animals of the emulsion group reached the level of 1 μg/l on day 42, whereas this value in the oil group was not reached until day 70. The DES secretion in faeces showed the same pattern observed for urine (Figure 5). Only the maxima in both curves were lower and somewhat retarded compared to those of the urine secretion. After day 21 the secretion curves of urine and faeces were almost identical. The correlation between the normalised mean DES content in urine and the mean DES content in faeces

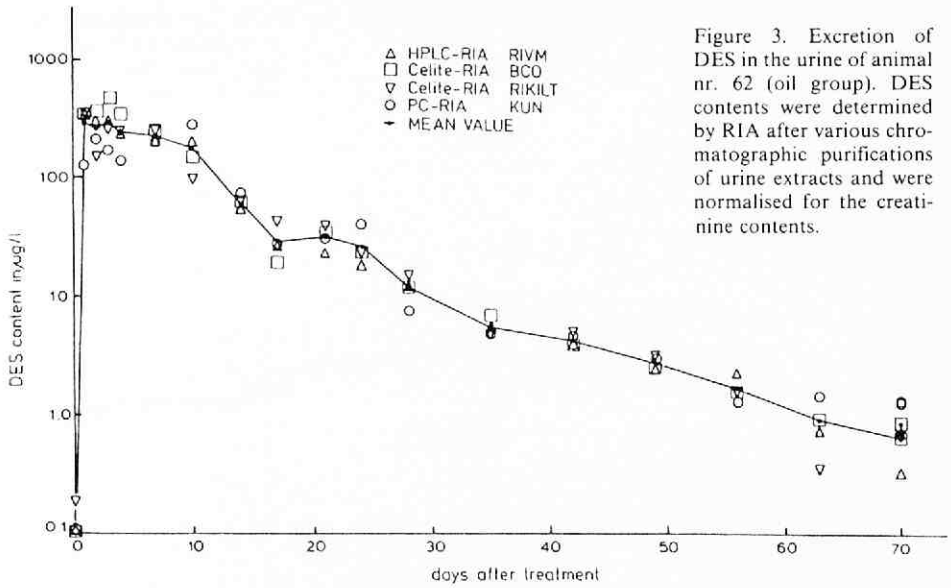


Figure 3. Excretion of DES in the urine of animal nr. 62 (oil group). DES contents were determined by RIA after various chromatographic purifications of urine extracts and were normalised for the creatinine contents.

sampled after slaughter is shown in Figure 6. A good correlation was observed with a correlation coefficient of 0.979 and a slope of 0.839, indicating that the DES contents in urine and faeces were practically equal. In addition the faeces/urine ratios of the samples (N = 100) taken during the experiment before slaughter were averaged, which resulted in a mean value of 0.93 ± 0.43 (s.d.).
Individual analytical results are reported elsewhere (10).

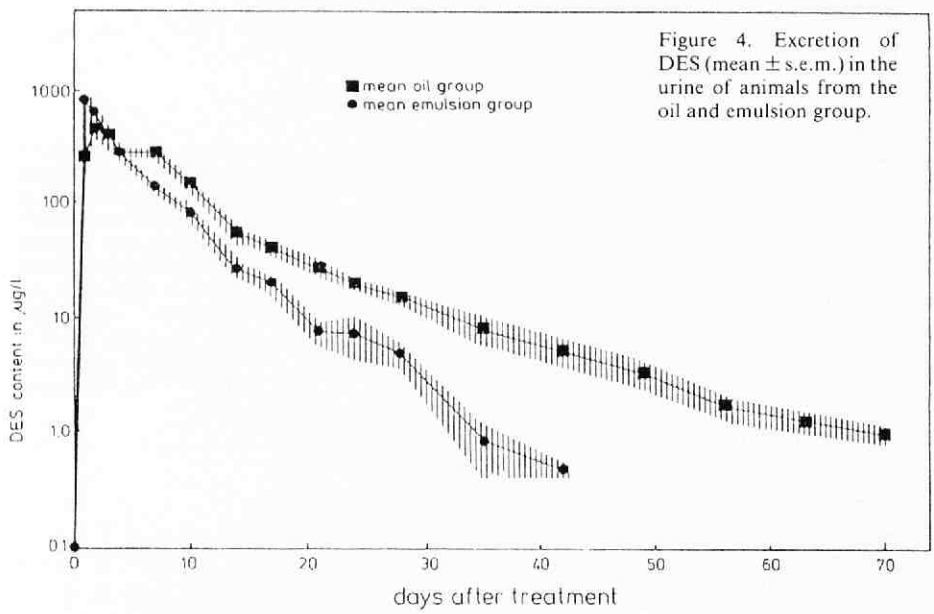


Figure 4. Excretion of DES (mean ± s.e.m.) in the urine of animals from the oil and emulsion group.

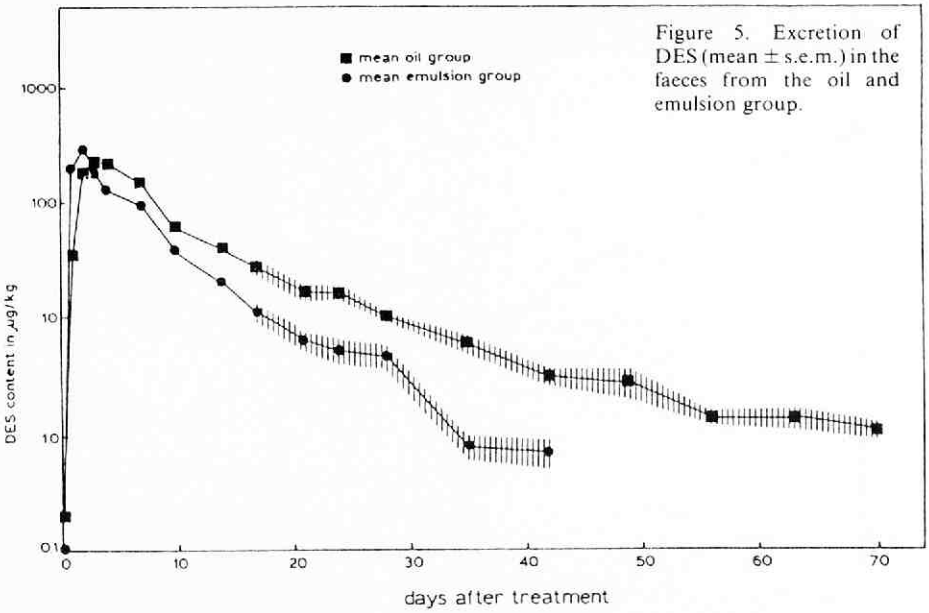


Figure 5. Excretion of DES (mean ± s.e.m.) in the faeces from the oil and emulsion group.

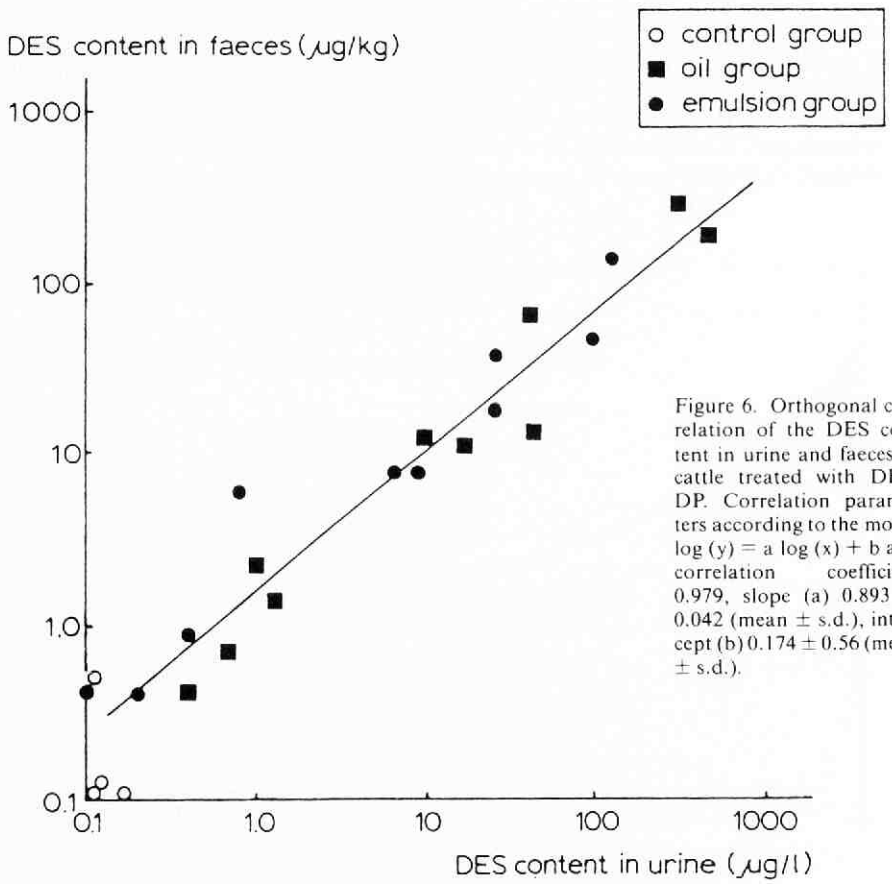


Figure 6. Orthogonal correlation of the DES content in urine and faeces of cattle treated with DES-DP. Correlation parameters according to the model log (y) = a log (x) + b are: correlation coefficient 0.979, slope (a) 0.893 ± 0.042 (mean ± s.d.), intercept (b) 0.174 ± 0.56 (mean ± s.d.).

DISCUSSION

Histology and immunohistochemistry

From the results of the microscopic examination of HE stained sections it can be concluded that, similar to the findings in male calves (12, 13 14, 22, 23), DES treatment results in characteristic alterations in the prostate of adult bulls. The metaplastic changes are apparently the result of proliferation of basal cells with elevation of the glandular epithelial cells, as observed by Kroes and Teppema (14) in an electron microscopic study. In the present study, no false positive results were obtained. However, false negative results were obtained with the prostate test at 1, 6 and 10 weeks after single DES-DP injection. These results contrast with the findings in male calves, where strong metaplastic changes appear early after injection and persist for at least 12 weeks (22). A likely explanation for the relatively slight lesions and the rapid recovery is the testosterone production in the mature animals used in the current study. In the male calf inhibition of the changes in the prostate are observed when an oestrogen is used in combination with an androgen (13). Results of the prostate test did correlate very well with the urinary DES concentrations at slaughter (Table 1): high urinary values ranging from 6.6 to 460 μg/l were measured in animals all showing suspect or positive alterations in the prostate. At six and ten weeks after injection, when the prostate test yielded false negative data, urinary levels were below 1.3 μg/l. However, in view of the rapid repair of the metaplastic changes and the comparatively slight lesions, which are difficult to detect in routine frozen HE stained sections, the histological test is of limited value as a routine screening test in the slaughter house to detect the illegal administration of oestrogens to adult animals.

This conclusions is probably not true for immunohistochemistry, as results of the present study indicate that this technique is more sensitive than the histological method. In only two animals, six weeks after injection of the DES-emulsion, were false negative results (a negative finding in a DES treated animal) obtained, comparing favourably with the four false-negative and five suspect cases observed in histology. Moreover, it can be expected that the use of frozen sections would enhance the staining intensity and sensitivity of the immunohistochemical method. Also, frozen sections allow the use of the monoclonal antibody RCK 103 which in an earlier study (27) appeared superior to the polyclonal K40 antiserum.

The results of the present study underline the potential value of the immunohistochemical method as a routine screening test to detect the illegal administration of oestrogens. This may apply not only to veal calves but also to adult animals. Further study is therefore warranted.

DES secretion in urine and faeces

The excretion profiles of DES in the urine of animals from the oil and emulsion group are significantly different. After injection both the value and the time of the maxima are different. Furthermore the excretion of DES in the emulsion group is faster than that in the oil group. Since the injected volumes differed substantially (10 ml and 2 ml, respectively for oil and emulsion preparation), it cannot be concluded from the excretion profiles that the oil preparation was released faster than the emulsion. The difference in volumes of the injected preparation was caused by different physical stability and by imitation of 'black market' preparations. The excretion of DES in urine as observed in this study agrees very well with the results of the study of Huis in 't Veld (7). In this study after injection of 125 mg DES-DP in veal calves DES contents of 125-140 μg/l were measured after 7 days and 5-35 μg/l after 14 days. These contents are comparable with those found in the urine of the animals in the current study. The DES excretion in faeces has in general the same profiles as those in urine. The last part of the curve from day 21 is almost identical.

The differences between oil and emulsion group are the same as those described for the excretion in urine. It can be concluded that the physicochemical composition of the preparation is very important for the excretion rate of DES. Elevated DES contents in faeces compared with those in urine as was found recently in veal calves (26), was not observed in our study with adult animals. Besides urine, faeces can be used for screening purposes on account of its DES content. From an analytical-technical point of view the analysis of a sample of faeces is much more laborious, because of weighing and homogenisation procedures. However, the analysis of urine requires an additional hydrolysis step of the DES conjugates which are not present in faeces. For control purposes the availability of the analytical sample after slaughter is a factor of concern. Faeces are practically always available, but urine sometimes is not available in the bladder, caused by, among other things, (deliberately) incision of the bladder during slaughter, or urination before slaughter. Thus far, however, in the Netherlands urine has been the sample of choice for DES analysis, although faeces and bile also appear to be promising (10).

The second part of this paper covering residues of DES in bile, liver, kidney, muscle tissues, and application sites will be published in the next (April 1989) issue of this journal.

ACKNOWLEDGEMENTS

The investigation was performed as part of RIV-IVVO project 368105 on behalf of and for the account of the Dutch Veterinary Chief Inspectorate of Public Health. The authors are indebted to R. H. van den Berg, P. W. Zoontjes, R. Both-Miedema, H. van Blitterswijk, C. Enkelaar-Willemsen, D. van den Bosch, H. J. van Rossum, W. van Vreeswijk, C. Moolenbeek, A. van Hal-van Basten, C. H. J. de Kruijf, J. E. Robinson (RIVM), J. A. Hofman, F. M. A. Rosmalen, O. Moesker (KUN), H. J. Wentink (IVVO) and numerous workers of the IVVO experimental farm, W. J. Krüger (VHI), M. C. J. Berghmans, Th. H. G. Polman, T. D. B. van der Struijs (RIKILT), A. M. J. Kuypers en J. C. M. de Jong (BCO) for excellent technical assistance.

REFERENCES

1. Asbacher PW, Thacker EJ, and Rumsey TS. Metabolic fate of DES implanted in the ear of steers. Animal Science 1975; 40: 530-8.
2. Asbacher PW. Diethylstilbestrol metabolism in food-producing animals. J. Toxicol Environm Health 1976; Suppl. 1: 45-59.
3. Benraad ThJ, Stephany RW, Rosmalen FMA, Hofman JA, Loeber JG, and Elvers LH. The necessity of chromatographic purification prior to radioimmunoassay of diethylstilbestrol in the urine of cattle. Vet Quart 1981; 3: 153-7.
4. Berende PLM and Ruitenberg EJ. Stimulating production: an example of possibilities and limitations. In: World Animal Science. Volume 1 Domestication, Conservation and Use of Animal Resources. (JL Peel and DE Tribe, Eds.) Elsevier, Amsterdam (The Netherlands) 1983; 191-233. ISBN 0-444-42068-1.
5. Garbis-Berkvens, JM, Kroes R, Vos JG, and Ruitenberg EJ. Histologisch onderzoek: belangrijke parameter in de controle van het gebruik van anabolica. Verleden, heden, toekomst? Tijdschr Diergeneeskd 1985; 110: 649-53.
6. Heitzman RJ. The efficacy and mechanism of action of anabolic agents as growth promotors in farm animals. J. Steroid Biochem 1979; 11: 927-30.
7. Huis in 't Veld LG, Jonkman-van den Broek EB, de groot WC, and Laan CA. Diethylstilbestrol (DES) in weefsels en lichaamsvloeistoffen van mestkalveren. Tijdschr Diergeneeskd 1967; 92: 1272-81.
8. Huis in 't Veld LG, Jonkman-van den Broek EB, de Groot WC, and Cornel-Krüsel HC. The concentration of substances with estrogenic activity in the musculature of the injection site and in urine of calves given diethylstilbestrol and hexestrol. Neth J Vet Sci 1969; 2: 171-8.
9. Jansen EHJM, van den Berg RH, van Blitterswijk H, Both-Miedema R, and Stephany RW. A highly specific detection method for diethylstilbestrol in bovine urine by radioimmunoassay following high performance liquid chromatography. Food Add Contamin 1985; 2: 271-81.

10. Jansen EHJM and Stephany RW. Onderzoek naar het effect van toediening van DES-dipropionaat bij vleesstieren: uitscheiding in urine en faeces, gehalten in spierweefsel, lever, nier, serum en gal en histologische veranderingen in de prostaat. Report nr. 368105 001. Rijksinstituut voor de Volksgezondheid 1983.
11. Jukes ThH. Diethylstilbestrol in beef production: What is the risk to consumers? Preventive Medicine 1976; 5: 438-53.
12. Kroes R. Estrogen-induced changes in the genital tract of the male calf. A morphological study. Dissertation 1970; Utrecht, the Netherlands.
13. Kroes R, Huis in 't Veld LG, Schuller PL, and Stephany RW. Methods for controlling the application of anabolics in farm animals. In: Anabolic Agents in Animal Production (FC Lu and J. Rendel, Eds.). Environmental Quality and Safety. Supplement volume V, George Thieme Publishers, Stuttgart (BRD), 1976; 192-202. ISBN 3-13-536101-2.
14. Kroes R and Teppema JS. Development and restitution of squamous metaplasia in the calf prostate after a single estrogen treatment. Exp Mol Pathol 1972; 16: 286-301.
15. Van Logten MJ, van Leeuwen FXR, and Stephany RW. Toxicologische aspecten van het gebruik van hormonen als anabolica. Tijdschr Diergeneeskd 1981; 106: 353-66.
16. McLachlan JA and Dixon RL. Transplacental toxicity of diethylstilbestrol: a special problem in safety evaluation. In: New concepts in safety evaluation (MA Mehlman, RA Shapiro and H Blumenthal, Eds). Advances in modern toxicology. Volume I, part 1. Halsted Press, New York (USA), 1976; 423-48. ISBN 0-470-98919-X.
17. McMartin KE, Kennedy KA, Greenspan P, Alam SN, Greiner P, and Yam U. DES: A review of its toxicity and use as a growth promotant in food-producing animals. Path & Tox 1978; 1: 279-313.
18. Metzler M. The metabolism of DES. CRC Crit. Rev Biochem 1981; 171-212.
19. Mitchell GE, Neumann AL, and Drapper HH. Metabolism of tritium-labeled diethylstilbestrol by steers. J Agr Food Chem 1959; 7: 509-12.
20. Ramaekers FCS, Puts JJG, Moesker O, Kant A, Huysmans A, Haag D, Jap PHK, Herman CJ, and Vooijs GP. Antibodies to intermediate filament proteins in the immunohistochemical identification of human tumours: an overview. Histochem J 1983; 15: 691-713.
21. Ramaekers FCS, Puts J, Moesker O, Kant A, Jap P, and Vooijs GP. Demonstration of keratin in human adenocarcinomas. Am J Pathol 1983; 111: 213-23.
22. Ruitenberg EJ, Kroes R, and Berkvens J. Evaluation of the 'prostate test' in checking the administration of oestrogen in the calf. Zbl Vet Med A 1970; 17: 351-7.
23. Ruitenberg EJ, Kroes R, and Berkvens JM. Histologische onderzoekingen van de prostaat als controlemiddel op de toediening van oestrogenen bij het kalf. Tijdschr Diergeneeskd 1967; 92: 819-27.
24. Stephany RW, Jansen EHJM, and Freudenthal J. Een kwart eeuw onderzoek naar misbruik van hormonale anabolica bij slachtdieren; geen DES-illusie! Tijdschr Diergeneeskd 1985; 110: 654-61.
25. Vleeskeuringswet. Wijziging Onderzoeksregulatief en Keuringsregulatief. Nederlandse Staatscourant 1983; 250: 10-3. Also: Commision of the European Communities. Directorate-General for Agriculture. VI/B/4. Documents VI/2447/84-EN and VI/2448/84-EN, 1984.
26. Vogt K and Karg H. Modellversuch zur Beurteilung der Rückstandssituation nach intramuskulärer Verabreichung einer kristallinen Suspension von Diäthylstilböstroldiproprionat in Mastkälber. Zbl Vet Med A 1982; 29: 279-88.
27. Weijman J, Ramaekers FCS, and Vos JG. Immunohistochemie van cytokeratines in prostaatweefsel als mogelijk gevoelige methode voor de screening van met oestrogene anabolica behandelde mestkalveren. Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 507-13.

REFERATEN

Kip

De persistentie van de V_4 (NCD)-stam

Samuel JL, Spradbrow PB. Persistence of the V_4 strain of Newcastle disease virus in an open-range flock of chickens. Vet Rec 1989; 124: 193-6.

De V_4-stam is een lentogene NCD-stam die volgens voorgaand onderzoek gemakkelijk spreidt, relatief hitte stabiel is en bij besmetting aanleiding geeft tot de produktie van hemagglutinerende antilichamen.
Onderzocht werd of de V_4-stam onder natuurlijke omstandigheden een dusdanige spreiding zou geven en gedurende een langere tijd aanwezig blijft, dat introductie van het virus in gebieden waar de pluimveehouderij in extensieve vorm wordt beoefend, bijv. Zuid-Oost-Azië, een brede bescherming zou kunnen geven.

Bij 13 volwassen Bantam-dieren werd V_4-virus geïntroduceerd via een mengsel van gekookte rijst. Vijftien maanden later was een gemiddelde 2 log titer aanwezig van 5.8. Nakomelingen welke 14 maanden na vaccinatie waren geboren en gedurende één maand met de ouderdieren gehuisvest waren, werden verder geïsoleerd opgefokt. De 2 log titer bleef gedurende tien weken boven de 5, zodat sprake moet zijn geweest van een natuurlijke infectie.
Een tweede vaccinatie werd uitgevoerd door de helft van de dieren oraal te infecteren. Vanaf de zesde dag na vaccinatie trad een seroconversie op met een gemiddelde 2 log titer van 7.5 na 2 jaar. De andere helft, welke niet gevaccineerd werd, bleef gehuisvest bij de gevaccineerde groep. Ook bij de niet-gevaccineerde dieren bleek een seroconversie waarneembaar. Titers waren echter lager en daalden na twee jaar tot een titer van 6.4. Bij de nakomelingen van beide bovenstaande groepen was na daling van de maternale immuniteit een titerstijging waarneembaar. Titers haalden niet het beschermende niveau van 7.
Ten tijde van de titerstijging bij de nakomelingen vond een seroconcersie bij de ouderdieren plaats.
Over de besmettingsroute en de wijze van persistentie van het virus kon geen uitsluitsel gegeven worden.
Na een éénmalige kunstmatige vaccinatie zou de NCD-titer op beschermend niveau onderhouden kunnen worden, door de aanwezigheid van de V_4-stam in de populatie. Vanwege de persistentie van het virus zou bij besmetting van nieuwe nakomelingen ook een seroconversie bij de ouderdieren optreden.

T. H. F. Fabri.

Rund

Immuniteit tegen longworm na behandeling met ivermectine

Taylor SM, Mallon TR, Green WP, McLoughlin MF, and Bryson DG. Immunity to parasitic bronchitis of yearling cattle treated with ivermectin during their first grazing season. Vet Rec 1988; 123: 391-5.

Twaalf jonge kalveren werden verdeeld over twee gelijke groepen. Groep 1 werd op 1 mei in een standweide gelaten waarin een zware besmetting met *Ostertagia*-, *Cooperia*- en *Dictyocaulus*-larven aanwezig was.
Deze dieren werden behandeld met ivermectine (200 mcg/kg) op 3, 8 en 13 weken na het uitbrengen.
Groep 2 werd op stal gehouden maar wel op dezelfde tijdstippen als groep 1 met ivermectine behandeld.
Eind september werden de dieren uit groep 1 opgestald en werden alle dieren nogmaals ingespoten met ivermectine.
In mei van het volgend jaar werden beide groepen kalveren gedurende een maand tweemaal per week besmet met longwormlarven om zo een natuurlijke besmetting na te bootsen. Daarna werden alle dieren geslacht.
De kalveren uit groep 1 bleken het minst aangetast door de longworm-infectie en bezaten een goede immuniteit tegen de kunstmatige infectie daarna.
Groep 2 reageerde heftiger op de infectie door het ontbreken van een adequate immuniteit.
Verder werd geconstateerd dat een groep veel jongere kalveren die op hetzelfde tijdstip ook kunstmatig werden geïnfecteerd, heftiger reageerde dan de dieren uit groep 2.
Dit wijst op een invloed op de prepatente periode, waardoor een reductie van de pathogene effecten ontstaat bij oudere kalveren. Met het toenemen van de leeftijd zijn kalveren dus in staat om een betere immuniteit te ontwikkelen.

H. Heinrich

Rund

Netobimin tegen longworm bij kalveren

Jacobs DE, Pilkington JG, and Fox MT. Netobimin in drinking water for treatment of bovine parasitic bronchitis: A field experiment. Vet Rec 1988; 123: 411-3.

Vier groepen van 11 kalveren werden in een standweide blootgesteld aan een zware natuurlijke infectie met longwormlarven. Een eventuele infectie met maagdarmwormen werd onderdrukt door de dieren om de drie weken te behandelen met thiabendazole.
Na 39 dagen vertoonden de dieren klinische verschijnselen van een parasitaire bronchitis.
De eerste groep werd nu behandeld met netobimin door het drinkwater (2,8 mg/kg/dag) gedurende 7 dagen.
De tweede groep kreeg dezelfde behandeling, aangevuld met 2,2 mg/kg flunixine.
De derde groep werd eenmalig oraal behandeld met netobimin (7,5 mg/kg), terwijl de vierde groep als controle diende en alleen dan werd behandeld indien dat nodig was om het leven van de dieren te redden.
De behandeling met netobimin in het drinkwater leidde in beide groepen tot een snelle verbetering. De eenmalige behandeling had eveneens een duidelijk klinisch effect, maar een week later gingen een aantal kalveren uit deze groep toch weer achteruit.
Toediening van netobimin via het drinkwater gedurende een week is in staat de klinische uitbraak van een parasitaire bronchitis bij kalveren te onderdrukken.
Het blijft evenwel belangrijk om de diagnose zo vroeg mogelijk te stellen. Zwaar besmette dieren vragen stellig individuele aandacht.

H. Heinrich

Voedingsmiddelenhygiëne

GMP aan de slachtlijn

Snijders JMA. Good Manufacturing Practices an Schlachtlinien. Fleischwirtsch 1988; 68: 709-15.

Het begrip 'Good Manufacturing Practices' (GMP) omvat alle maatregelen, die de produktie van vlees met een zo laag mogelijke besmettingsgraad ten doel hebben. GMP houdt vooral de volgende punten in: (1) scheiding van gezonde en zieke dieren, (2) hygiëne tijdens het transport, (3) hygiënisch slachten, (4) effectieve koeling en handhaving van de koelketen, (5) optimale reiniging en desinfectie, (6) opleiding en motivatie van personeel, (7) hygiënecontrole tijdens het slachtproces.
In het kader van het HACCP-concept moeten de kritieke punten niet alleen door visuele controles, maar ook door doelmatige microbiologische onderzoekingen worden bewaakt. Vóór de aanvang der werkzaamheden moet het effect van de reiniging en desinfectie regelmatig worden gecontroleerd met behulp van de agarcontactmethode. Tijdens het slachtproces kunnen de visuele waarnemingen worden ondersteund door regelmatig microbiologisch karkasonderzoek, waarbij het totaal aëroob koloniegetal en het Enterobacteriaceae-getal worden bepaald. Registratie van de uitkomsten van controles en onderzoekingen is essentieel.

Vervolgens gaat dr. J. Snijders in op de contaminatie van karkassen aan de varkensslachtlijn. Kritieke punten zijn vooral: (1) poets- en polijstmachines (in het 'onreine' gedeelte), (2) evisceratie (in het 'reine' gedeelte) en (3) koeling. Na een aanzienlijke reduktie van de bacteriële besmetting in de vlamoven worden de karkassen in de zogenaamde zwepenmachines weer gerecontamineerd, vooral wanneer deze machines niet toereikend worden gereinigd en ontsmet. Om een extra besmetting van met name Enterobacteriaceae tijdens de evisceratie tegen te gaan is een doelgerichte slachttechniek ontwikkeld. Tenslotte is een snelle koeling zeer belangrijk.

Opleiding en onderricht van personeel vormen eveneens belangrijke onderdelen van GMP. Hiervoor moet een gefaseerd programma worden opgezet (zoals volgens het 'Kwaliteits- en Hygiëneplan Vlees en Vleeswarenindustrie'), waarin bedrijfsleiders en ploegbazen een belangrijke rol spelen. Door meer kennis en door terugkoppeling van onderzoekgegevens kan de hygiëne wezenlijk worden verbeterd.

De auteur oordeelt, dat het voor de vleesindustrie en de vleeskeuringsdienst een uitdaging moet zijn, om gemeenschappelijk een systeem voor kritieke controlepunten te ontwikkelen. Slechts een volledig gecontroleerd proces waarborgt een optimale bacteriologische produktkwaliteit.

M. P. Smit

BOEKBESPREKING

Maladies de la faune sauvage

(Revue Scientifique et Technique de l'Office International des Épizooties, 1988; 398 blz., ISSN 0253-1933)

Deze aflevering van de 'Revue Scientifique et Technique' bevat de inhoud van het onderwerp 'Wildziekten' behandeld tijdens een zitting van het 'Office' in mei 1988. De zitting werd georganiseerd wegens het toenemend economisch en cultureel belang van het wild, gezien vanuit het gezichtspunt van de veterinair. Drie aspecten werden daarbij in het oog gehouden: de betekenis van wildziekten voor de huisdieren, deels ook die van de huisdieren voor het wild en de studie van wildziekten als zodanig.

Men moet zich niet voorstellen dat er nu een rapport voor ons ligt met een uitvoerig overzicht en duidelijke richtlijnen voor de aanpak van het onderzoek van wildziekten. De aflevering geeft, enigszins geordend, in 17 artikelen weer hetgeen tijdens de zitting in mei 1988 is behandeld. Het eerste artikel geeft op basis van een enquête onder de ruim 110 leden van het 'Office International de Épizooties' een overzicht van voor huisdieren van belang zijnde wildziekten; het verhaal mist echter grotendeels zijn doel omdat slechts 22 landen reageerden op de enquête. Om dicht bij huis te blijven: geen informatie uit Nederland, België, Luxemburg, West-Duitsland en Denemarken. Vervolgens is er een artikel over het mogelijk economisch belang van wild in een ontwikkelingsland en zijn er twee over de veterinaire en organisatorische aanpak van het wildziektenonderzoek. Daarna komen er vijf artikelen met mededelingen uit vijf landen die ook reeds aan de enquête meededen en acht over zulke uiteenlopende onderwerpen als leptospirose bij kleine zoogdieren, Afrikaanse en klassieke varkenspest bij het wilde zwijn, mond- en klauwzeer bij gazelles, tuberculose bij dassen en de relatie met bovine tuberculose bij het rund, myxomatose, herpesvirus infecties bij herten en hondsdolheidvaccinatie van wild.

Tot slot vindt men een resolutie die hoofdzakelijk meer onderzoek over wildziekten aanbeveelt en registers voor het hele deel 7 van de 'Revue Scientifique et Technique'.
Het lijkt niet aannemelijk dat deze aflevering als apart boek zijn weg zal vinden naar de bibliotheek van diegenen die geïnteresseerd zijn in wildziekten, hoewel de specialistische bijdragen voor deze of gene van belang kunnen zijn.
De omvang, 398 bladzijden, had wat mij betreft met bijna 40% gereduceerd kunnen worden wanneer niet zoveel artikelen in twee of zelfs drie talen waren gedrukt.

J. Jansen.

Einführung in die veterinärmedizinische Neurologie

Eds. M. Vandevelde, R. Fankhauser und J. Lang

(Verlag Paul Parey, Berlin/Hamburg 1987)

Het boek vult een gat in de Duitstalige leerstof met betrekking tot de klinische neurologie en de neurogene spieraandoeningen. Het werd geschreven door de medewerkers van het Institut für Tierneurologie in Bern en opgedragen aan de grote voorganger en oprichter Frauchiger, een bekend en ervaren neuroloog.
Dit, volgens de bescheiden mening van de auteurs 'kleine' boek met een omvang van toch nog 286 pagina's, is samengesteld uit een algemeen en een ziektekundig deel, zowel voor hond en kat als voor paard, herkauwers en varken.
Het eerste deel omvat de klinische diagnostiek met een samenvatting per diersoort, de neuropathologie met de klinisch-pathologische correlaties naar oorzaak en de specifieke aanvullende onderzoeksmethoden: liquor cerebrospinalis, een uitgebreide bijdrage van J. Lang in de röntgendiagnostiek, electro-diagnostiek (EEG, EMG), spier- en zenuwbioptieën en post-mortaal onderzoek.
Elk onderzoek wordt afgesloten met een overzichtstabel waarin de samenhang tussen symptomen, lokalisatie, epidemiologie en/of speciaal onderzoek wordt aangegeven. De laatste tabel met de meest voorkomende symptomen en symptomen-complexen laat zich lezen als een flora: met verwijzingen naar verschillende bladzijden.
In het tweede deel wordt, uitgaande van de lokalisatie (ruggemerg, hersenstam, enz.) na een korte inleiding over symptomen en anatomie/fysiologie, de belangrijkste aandoeningen per diersoort beknopt behandeld. Ook hier wordt elk onderdeel besloten met een differentieel-diagnostische overzichtstabel.
In hun poging het gehele gebied van de neurologie volledig èn overzichtelijk te comprimeren zijn de auteurs goed geslaagd hoewel zeker het ziektekundige deel niet meer dan een 'einführung' is. Afgezien van enkele schoonheidsfoutjes: de neurologische vorm van Rhinopneumonie (EHV-I) wordt hardnekkig veroorzaakt door EHV-II; Border disease is onder de 'Grote hersenen' gerangschikt en synoniemen (Enzoötische ataxie/kopergebrek/swayback) worden alleen in de tekst, niet in de index vermeld; is het boek een goede handleiding voor het herkennen van de meest voorkomende Europese aandoeningen.

G. J. Binkhorst.

Fysiotherapie bij dieren

Op 16 maart 1989 is de Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie bij Dieren opgericht, afgekort NVFD.
Deze vereniging, waarvan zowel fysiotherapeuten als dierenartsen lid zijn, is ontstaan uit een al jaren functionerende werkgroep van fysiotherapeuten die werkzaam zijn in de fysiotherapie bij dieren.
De vereniging stelt zich ten doel:

- bekendheid te geven aan de fysiotherapie bij dieren, zowel onder fysiotherapeuten als onder anderen;
- het uitwisselen van ervaring tussen de leden;
- het organiseren van lezingen en bijeenkomsten;
- de kennis van de leden te vergroten;
- een officiële erkenning na te streven;
- het bevorderen van een optimale samenwerking tussen fysiotherapeut en dierenarts;
- het instellen en bijhouden van een lijst van fysiotherapeuten die bevoegd zijn tot het toepassen van fysiotherapie bij dieren.

Lid kunnen worden fysiotherapeuten die in het bezit zijn van een Nederlands, of een in Nederland erkend, bewijs van bevoegdheid en die aantoonbaar werkzaam zijn in de fysiotherapie bij dieren, dit laatste te toetsen door het bestuur. Daarnaast kent de vereniging aspirant leden en buitengewone leden.

Dierenartsen die belangstelling hebben voor fysiotherapie bij dieren en een positieve bijdrage willen leveren aan de verwezenlijking van de hierboven genoemde doelstellingen, worden gaarne uitgenodigd om buitengewoon lid van de vereniging te worden.

Inmiddels heeft de vereniging contact gelegd met de KNMvD, het Genootschap voor Fysiotherapie, de Nederlandse Vereniging voor Vrijgevestigde Fysiotherapeuten en het Ministerie van Landbouw en Visserij en hiermee de basis gelegd voor een verdere samenwerking met de verschillende betrokken organisaties.

Het is de bedoeling om in in nauwe samenwerking met de dierenarts te komen tot een meer professionele aanpak bij de behandeling van dieren en tot een intensievere samenwerking van de dierfysiotherapeuten onderling.

Een belangrijke bijdrage in die richting tot nu toe is de organisatie van een cursus voor fysiotherapeuten op dit gebied door de Stichting Bijscholing Academie Leffelaar in samenwerking met de Faculteit Diergeneeskunde. Ook zal bij veel dierenartsen onder de aandacht moeten worden gebracht welke mogelijkheden de fysiotherapie bij dieren kan bieden, zoals bijvoorbeeld bij diverse spier- en/of peesblessures, wonden, littekens, sommige verlammingen, hernia's, artrose, ouderdomsstijfheid en heupdysplasie.

Voor meer informatie en voor een lijst met namen en adressen van 'dierfysiotherapeuten', die zijn aangesloten bij de NVFD kunt u zich wenden tot: het secretariaat van de NVFD, Joke Lissenberg-Elfring, 1e Tieflaarsestraat 13, 4182 PC Neerijnen, tel. 04356-458; of May Römer-Bartels, Vosmaerlaan 51, 1215 ED Hilversum, tel. 035-214648.

Het vernieuwde Canis

In 1983 werd met steun en instemming van de Raad van Beheer de Stichting Canis opgericht. Zij stelde zich de bevordering van gezonde rashondenpopulaties ten doel. De Stichting presenteerde zich aan de Nederlandse kynologie met een brochure onder de titel 'Met de kynologie voor de kynologie'.

Onlangs heeft Canis zich opnieuw aan de kynologie gepresenteerd en daarbij een aantal veranderingen en vernieuwingen aangekondigd. Canis vond dat nodig, omdat zij er tot nu toe onvoldoende in geslaagd is aansluiting bij de kynologie te krijgen.

Daarom zijn in goed overleg met de Raad van Beheer een aantal veranderingen doorgevoerd. In de eerste plaats is het zogenoemde Wetenschappelijk Bureau van Canis opgeheven. Daarvoor in de plaats is de Canis-Adviesgroep gekomen, waarin verschillende disciplines vertegenwoordigd zijn.

In de tweede plaats heeft de Raad van Beheer besloten, de door haar ingestelde Begeleidingscommissie — die bedoeld was als verbindingsschakel tussen de kynologie en Canis en die als zodanig nuttig werk heeft gedaan — op te heffen. Hierdoor wordt voor de kynologie een duidelijker situatie bereikt. De leden van deze Begeleidingscommissie zijn toegetreden tot de Canis-Adviesgroep, terwijl de voorzitter van de Begeleidingscommissie in het Canis-bestuur is opgenomen.

Ook overigens is de bestuurssamenstelling van Canis veranderd, waarbij drie leden van de Raad van Beheer in het Canis-bestuur zitting hebben gekregen. Dit bestuur bestaat nu uitsluitend uit personen met een kynologische achtergrond, te weten:
Dr. J. Bulthuis, voorzitter, B. M. Hilberts, secretaris/penningmeester, mevrouw drs. J. H. C. Brooymans-Schallenberg, J. W. Beeftink, J. E. Beguin, ing. M. Nijhoff en drs. P. G. M. Prins.

En tenslotte heeft de Raad van Beheer intussen besloten, een Bijdrageregeling bestrijding erfelijke gebreken vast te stellen. Hierop kunnen rasverenigingen onder bepaalde omstandigheden een beroep doen voor het verkrijgen van een bijdrage voor het met behulp van deskundigen opstellen en uitvoeren van een plan ter bestrijding van één of meer erfelijke gebreken in een ras. Want hoewel Canis voornemens is in de toekomst met zo weinig mogelijk kosten te werken, zullen deze kosten bij ernstige problemen voor sommige rasverenigingen toch te hoog kunnen zijn. Nadere informatie over deze bijdrageregeling is te verkrijgen bij het Bureau van de Raad van Beheer.
Wat ongewijzigd is gebleven zijn de doelstellingen en de werkwijze van Canis.

Die doelstelling is het geven van voorlichting en het geven van advies aan met name rasverenigingen over de bestrijding van erfelijke gebreken in rashondenpopulaties. En voor de werkwijze geldt nog steeds, dat aan Canis pas kosten verschuldigd kunnen zijn nadat over de inhoud van de dienstverlening en de daaraan verbonden kosten volledige overeenstemming tussen Canis en de betrokken rasvereniging bestaat. Voor het overige is deze werkwijze beschreven in een brochure onder de titel 'Het nieuwe Canis'. Deze brochure is intussen aan alle rasverenigingen toegezonden, evenals een nieuwe voorlichtende Canis-brochure over heupdysplasie, geschreven door drs. F. J. Meutstege, dierenarts-orthopeed en lid van de officiële HD-commissie.
De HD-brochure is voor belangstellenden onder meer verkrijgbaar door overmaking van een bedrag van *f* 7,50 op girorekening nummer 135633 of bankrekening nummer 69.46.61.937 ten name van Stichting Canis te Piershil.
Het adres van de Stichting Canis is: Sluisjesdijk 35, 3265 LH Piershil, telefoon: 01869-3138.

Gelezen

in het *Limburgs Dagblad* d.d. 26 april 1989

De geboortekrik

Niet iedere geboorte verloopt altijd even vlekkeloos. Als de baby niet spontaan wenst te komen zal hij of zij een handje geholpen moeten worden. In de dierenwereld is dat niet anders: de natuur moet men soms helpen, anders gaat de schepping dood.
In vroegere tijden kon de boer zijn buren vragen om hem en zijn koe te helpen bij het ter wereld brengen van een kalf. Met een aantal potige helpers die door middel van trekken het kalf ter wereld brachten, was de verlossing snel een feit. Met een Elske en bolknak na afloop werd de geboorte gevierd.
Nu zijn de tijden anders, de veestapel groter en kan men niet bij iedere verlossing een beroep doen op de buurman. De boer is meer op zichzelf aangewezen, maar kan onmogelijk in zijn eentje het kalf 'naar buiten trekken'. Daarom wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de zogenaamde 'geboortekrik', een aluminium stang met tanden, een beugel en een hefboommechanisme. Door middel van deze krik en enige mankracht wordt het kalf naar buiten getrokken.
Verlossing door middel van de geboortekrik is in de diergeneeskunde algemeen aanvaard, mits men van de krik uiteraard een verantwoord gebruik maakt. Ook dierenartsen maken gebruik van deze krik, terwijl het gebruik ervan in de moderne veehouderij niet meer weg te denken is.
De dagelijkse praktijk en de wetgever zien we hier echter vreselijk in botsing komen met elkaar. In het Wetboek van Strafrecht is bepaald dat het gebruik van een kracht-

toestel bij de verlossing van een koe strafbaar is, aangezien daarmee 'nodeloos bij een dier pijn of letsel wordt veroorzaakt'. Een uitstekende bepaling, toen het ging om ondeugdelijke of onveilige apparaten, maar achterhaald door verbeterde technieken.
De wetgever loopt achter en wil verboden zien wat inmiddels tot algemeen gebruik is verheven. Een destijds tegen een dierenarts ingediende klacht bij de Ereraad werd afgewezen, omdat niet bewezen was dat de dierenarts bij het gebruik van die krik uit medisch oogpunt onjuist had gehandeld. Dit nam echter niet weg dat deze dierenarts door de strafrechter werd veroordeeld tot een fikse geldboete.
De veearts noemt de geboortekrik 'een zegen voor de koe, kalf en boer', de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde vindt de geboortekrik een 'onmisbaar hulpmiddel in de veehouderij dat zonder bezwaren kan worden toegepast'.
Logisch dus dat de wetgeving op dit punt hoognodig moet worden aangepast.
Zoals het er nu naar uitziet, zal in de Gezondheids- en Welzijnswet een bepaling opgenomen gaan worden dat het verboden is bij de verlossing van een koe gebruik te maken van dierlijke trekkracht of van een niet door de minister toegelaten krachttoestel.
Het welzijn van het dier staat terecht voorop. Het is daarom goed dat straks alleen goedgekeurde geboortekrikken mogen worden gebruikt (met geijkte trekkrachtindicatie). Voor het zover is zou het justitie passen niet strafrechtelijk op te treden tegen het verantwoord gebruik van de krik.
Een drachtige koe kan niet wachten tot de wet is aangepast.

Mr. E. Prickartz, advocaat

PANELREACTIES

Kunnen we een konijn of cavia laten braken?

Aan ons panel werd de volgende vraag voorgelegd:
'Kunnen we een konijn of cavia die van giftige planten gegeten heeft laten braken? Zo ja, waarmee en in welke dosering? Wat zijn de risico's?

Laten braken onmogelijk, gastrotomie riskant

Tot nog toe is het niet mogelijk gebleken een konijn of cavia te laten braken. Van spontaan braken zijn bij deze diersoorten slechts enkele, vrij vage vermeldingen bekend.
Mocht een van beide diersoorten giftige planten hebben gegeten, dan is het denkbaar dat de maag door middel van gastrotomie wordt geledigd. Gastrotomie is, zowel bij het konijn als bij de cavia, een riskante ingreep. De problemen worden vooral bepaald door de teerheid van de weefsels.

Prof. dr. P. Zwart

Laten braken gecontra-indiceerd

Het is niet mogelijk om een konijn of een cavia die van een giftige plant heeft gegeten te laten braken en toediening van braakmiddelen is daarom gecontra-indiceerd. Indien de toestand van het dier dit toelaat lijkt gastrotomie de enige weg om eenmaal opgenomen giftige planten uit de maag te verwijderen. Indien klinische verschijnselen in optima forma aanwezig zijn lijkt een chirurgische ingreep echter gecontra-indiceerd. Indien mogelijk kan een specifieke antidoot worden toegediend en voorts is het instellen van een symptomatische therapie van belang. Voor het konijn beschreven giftige planten zijn onder andere *Colchicum autumnale, Melitotus alba, Senecio vulgaris, Lupinus polyphyllus, Mercurialis annua, Digitalis purpurea, Taxus baccata, Dieffenbachia, Azalea.*
Indien een konijn heeft gegeten van bloemstukjes of kerststukjes waarin *Taxus baccata* is verwerkt dient onmiddellijk een gastrotomie te worden verricht, gevolgd door verwijdering van de maaginhoud en vervanging van de maaginhoud met die van een gezond konijn.

Dr. J. T. Lumeij

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de Redactie)

Het correct doden van vissen, amfibieën, reptielen en vogels (1)

Geachte Redactie,

Onlangs verscheen in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* een artikel, waarin een overzicht werd gegeven van technieken voor het op correcte wijze doden van vissen, amfibieën, reptielen en vogels (Zwart *et al.*, Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 557-65). Hoewel wij het initiatief deze materie te behandelen van harte toejuichen, menen wij toch enige kanttekeningen te moeten plaatsen bij de voor vissen genoemde technieken.
Bij de behandeling van de mechanische technieken gaan de auteurs uit van de vooronderstelling dat anemie (door bijv. verstoring van de bloedtoevoer) van de hersenen de pijnregistratie in de hersenen tenietdoet. Echter, onderzoek bij meerdere vissoorten (bijv. cypriniden) heeft aangetoond dat ook bij zeer lage zuurstofconcentraties duidelijk hersenactiviteit geregistreerd kan worden.
Hersenen van palingen bleken zeer lange tijd nadat de kop van het lichaam was gescheiden en ook de bloedtoevoer was gestopt te reageren op externe stimuli. Doorsnijden van de bloedvaten, en zeker wanneer dat de aorta *des*cendens betreft, levert bepaald niet de garantie dat vissen geen pijngevoelens meer zullen hebben.
De halssnede is derhalve geen verantwoorde techniek. Vernietiging van de hersenen is dat wel, onder voorwaarde dat het geschiedt na voorafgaande verdoving, eventueel door een klap op de kop. Het door de auteurs aangevoerde argument dat de veelal geringe ervaring van de uitvoerder vaak tot ernstige dierenmishandeling leidt, geldt natuurlijk voor elke techniek: onderzoekers met een te geringe ervaring behoren dit soort technieken nooit uit te voeren.
Met betrekking tot de chemische technieken het volgende: de juiste dosering van tricaïne*methaan*sulfonaat voor het doden van dieren is niet 2 g maar 150-200 mg per liter water, wanneer althans dit het oorspronkelijk door Sandoz op de markt gebrachte en nog steeds verkrijgbare MS222 betreft. De hoeveelheid natriumbicarbonaat behoort 2 maal de hoeveelheid MS222 te zijn. Dit water moet niet warm zijn, maar behoort de preferentietemperatuur van de betreffende vissoort te hebben. Het vervolgens decapiteren van een dood dier lijkt ons zinloos.
Ten onrechte is een zeer goede en door ons sedert jaren in praktijk gebrachte methode, het oplossen van metomidaat (Hypnodil®) in het zwemwater, niet genoemd. De dosering met welke vissen geëuthanaseerd kunnen worden, bedraagt 10 mg/liter water.
Het gebruik van hypothermie voor het euthanaseren van vissen lijkt ons een redelijke methode. We gaan ervan uit dat elke zichzelf en het dier respecterende uitvoerder een vis in een bak water en niet 'droog' in een vriezer zet en een andere methode niet gekozen kan worden. Het is weliswaar niet zeker of poikilotherme dieren inderdaad een bewustzijnsvermindering bij het dalen van de temperatuur ondergaan, uitgaande van het analogiemodel met homeotherme dieren kan men dit echter wel vermoeden. Wij meenden deze opmerkingen terwille van het welzijn van vissen te moeten maken.

Amsterdam en Alphen a/d Rijn

Frank de Graaf,
oud-conservator van het Artisaquarium
Theo Helder,
vispatholoog-toxicoloog

Naschrift

De auteurs danken de inzenders voor hun waardevolle aanvullingen.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

Cursus PAO-N

Veterinaire farmaca en vaccins: nieuwe ontwikkelingen en residuproblematiek

Zeist, 14-15 november 1989

Preventie en bestrijding van dierziekten is van groot belang uit oogpunt van welzijn van dieren en van rentabiliteit van de veehouderij. De laatste decennia heeft zich in Nederland een opmerkelijke intensivering voltrokken in de dierlijke produktiesector, waardoor de kans op het uitbreken van infectieziekten is vergroot, met als gevolg een toenemend gebruik van diergeneesmiddelen en een verhoogde incidentie van residuen in eetbare produkten. Ook staan de ontwikkeling en toepassing van groeibevorderende en produktieverhogende middelen sterk in de belangstelling.
Bij de keuze en toepassing van diergeneesmiddelen dient rekening gehouden te worden met vele factoren die de uiteindelijke werkzaamheid en schadelijkheid van het middel voor dier, mens en milieu bepalen. Inzicht in de exogene en endogene beïnvloeding van het gedrag van diergeneesmiddelen is daarom van groot belang voor een goed veterinair gebruik.
Door moderne moleculair biologische ontwikkelingen bereikt een nieuwe generatie vaccins, groeistimulatoren en immunomodulatoren de markt. Aspecten van werkzaamheid en veiligheid voor doeldier, mens en milieu verdienen de nodige aandacht. Tevens is de vraag aan de orde in hoeverre deze produkten de klassieke farmaca in de toekomst zullen vervangen.
De toxicologische evaluatie van residuen is een belangrijk onderdeel geworden van de ontwikkeling van nieuwe diergeneesmiddelen. Naast studies over de specifieke farmacologische en toxicologische werking van de stof, is de aandacht gericht op het ophelderen van specifieke omzettingen van diergeneesmiddelen in landbouwhuisdieren, waarbij interacties tussen het farmacon en cellulaire componenten mede bepalend zijn voor de residuvorming.
Voor goed veterinair gebruik van geneesmiddelen en controle daarop is een strategie vereist voor het ontwikkelen van betrouwbare, eenvoudige residu analysemethoden voor screening en van geavanceerde methodieken voor forensische doeleinden.

Doel van de cursus:
— inzicht geven in de ontwikkeling en toepassing van veterinaire farmaca en vaccins, waarbij ingegaan zal worden op aspecten van de beïnvloeding van het gedrag de werkzaamheid en schadelijkheid van veterinaire middelen in het kader van goed veterinair gebruik;
— aandacht besteden aan de ontwikkeling, toepassing en risico's van nieuwe farmaca, moderne vaccins en van biotechnologisch geproduceerde groeifactoren en immunomodulatoren;
— inventarisatie van de analytische en toxicologische residuproblematiek, waarbij onderzoeksstrategieën en risico-evaluatie modellen behandeld zullen worden;
— inzicht verschaffen in de ontwikkeling van het overheidsbeleid met betrekking tot diergeneesmiddelen.

Bestemd voor:
Onderzoekers van (semi-)overheidsinstellingen en industrie (farmacologie, toxicologie, (immuno)chemische analytiek, kliniek); medewerkers Gezondheidsdienst voor Dieren; praktizerende dierenartsen; medewerkers Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees; Registratiedeskundigen werkzaam bij overheid en industrie; beleidsmedewerkers van de ministeries Landbouw en Visserij, WVC, VROM, Soc. Zaken; beroepsorganisaties (KNMvD, KNMP); vertegenwoordigers van fabrikanten en importeurs; deskundigen van consumenten- en milieu-organisaties.

Cursusleiding: Dr. H. A. Kuiper, RIKILT, Wageningen en prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert, Rijksuniversiteit Utrecht.

Onderwerpen en docenten:
Invloed van exogene en endogene factoren op het gedrag van diergeneesmiddelen; prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Rijksuniversiteit Utrecht).
Microbiologische risico's van veterinair antibioticumgebruik; dr. B. van Klingeren (RIVM, Bilthoven).
Research en development binnen de farmaceutische industrie; dr. R. Marsboom (Janssen Pharmaceutica, Beerse, België).
Moderne veterinaire vaccins; werkzaamheid en onschadelijkheid; prof. dr. J. T. van Oirschot (CDI, Lelystad).
Ontwikkeling, toepassing en risico's van biotechnologisch geproduceerde groeifactoren en immunomodulatoren; prof. dr. E. J. Ruitenberg (CLB, Amsterdam).
Safety evaluation of residues of veterinary drugs; prof. dr. A. Somogyi (Max von Pettenkofer Institut, BGA, Berlijn).
In vivo en *in vitro* toxicologisch onderzoek van residuen van veterinaire geneesmiddelen; dr. H. A. Kuiper (RIKILT, Wageningen).
De waarde van protocol toxicologisch onderzoek bij de beoordeling van diergeneesmiddelen; dr. F. X. R. van Leeuwen (RIVM, Bilthoven).
Analytische strategiën in de residu-problematiek; dr. F. A. Huf (RIKILT, Wageningen).
Diergeneesmiddelenbeleid: Een blik naar de toekomst; drs. C. C. J. M. van der Meijs, (Ministerie van Landbouw en Visserij).

Data/plaats:
14 en 15 november 1989; Hotel 't Kerckebosch, Zeist.
Het programma strekt zich uit over beide dagen inclusief de avond van de 14e november.

Cursusgeld: *f* 1.750,— inclusief cursusmateriaal, volledige verzorging en een overnachting (over dit bedrag is geen BTW verschuldigd). Voor studerenden in de tweede fase en voor uitkeringsge-

rechtigden kan op verzoek een speciale regeling worden getroffen.

Organisatie, inlichtingen en inschrijving: Orgaan voor Postacademisch onderwijs in de Natuurwetenschappen, Schipholweg 94, 2316 XD Leiden. Tel. 071-214155, fax: 071-226549.

PHLO-cursus 'Varkenshouderij' III

Data: 10, 11, 17 en 18 oktober 1989.
Plaats: Agrarische Hogeschool Den Bosch.
Cursusleiding: ir. H. W. M. Kusters/ir. Th. J. M. M. Peijnenburg (AHS).
Groepsgrootte: maximaal 30 personen.
Kosten: f 925,- per persoon.

Doel

Het doel van de cursus is de deelnemers actuele praktische en theoretische kennis van de varkenshouderij op het gebied van voeding, huisvesting en gezondheid bij te brengen. Vooral de onderlinge relaties en de daaruit voortvloeiende gevolgen zullen tijdens de cursus worden behandeld.

Doelgroep

De doelgroep omvat AHS-afgestudeerden, veterinairen, alsmede LU-afgestudeerden. De cursus is vooral bestemd voor veevoedings- en huisvestingsdeskundigen, die werkzaam zijn in voorlichting, onderwijs of onderzoek.

Inschrijving en inlichtingen

De inschrijftermijn van de cursus eindigt op: *15 september 1989.*
Er is nog een beperkt aantal plaatsen beschikbaar.
Nadere inlichtingen: en een intekenformulier kunnen worden verkregen bij: Bureau PHLO, Postbus 8130, 6700 EW Wageningen, tel. 08370-84093/84094.

11th IPVS Congress

First Announcement and Call for Papers

Lausanne, July 1-5 1990

Scientific Programme

The scientific programme will include the traditional free communications and, for the first time, also poster sessions.
Topics should fit into the main subjects of infectious diseases, pathology, management (including applied ethology), genetics, nutrition and reproduction. Other topics of economical importance may be considered as well.
As an innovation and with the objective to provide a forum for analysis and discussion of current problems we intend to organize half-day symposia. So far, the following three topics have been taken into consideration:

— Feed additives and growth manipulation.
— Biotechnology in swine production.
— Epidemiology, management and economics.

Interest sessions can be organized, upon request, outside the official scientific programme.

Call for papers

Submission of preliminary abstracts

The participants who wish to present an oral communication or a poster in the frame of the above-mentioned topics, are requested to submit a typewritten preliminary abstract. This abstract, not exceeding 200 words, must be written in English and show: Title, author(s), institution and address, preference of poster or oral presentation.
Preliminary abstracts will be reviewed by the Scientific Committee. Authors will be notified as to acceptance and selection for a free communication or a poster.

The deadline for submission of abstracts is November 30th 1989

The preliminary abstracts are to be sent to: Secretary of the IPVS-Congress, Dr. Edmond Leresche, Chemin de la Chantanerie 2, CH-1023 Crissier-Lausanne.
Phone: (021) 6342845. Tx: 454170. Fax: (021) 6352064.

Congress Secretariat

Office du Tourisme et des Congres de Lausanne, 11ème Congrès de l'IPVS, Case postale 248, CH-1000 Lausanne 6.
Phone: (021) 277321 from Nov. 89 (021) 6177321. Tx: 454833. Fax: (021) 268647.

Scientific Secretariat

Secretary of the IPVS-Congress, Dr. Edmond Leresche, Chemin de la Chantanerie 2, CH-1023 Crissier-Lausanne.
Phone: (021) 6342845. Tx: 454170. Fax: (021) 6352064.

Official Languages

All scientific presentations of the Congress will be given in English. Simultaneous translation into French, German and Spanish will be provided during the plenary ceremonies, the symposia and the main sessions.
Inlichtingen zijn eveneens op het redactiesecretariaat verkrijgbaar.

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Antibiotica beïnvloeden immuniteit

Bepaalde antibiotica kunnen de afweerreactie van het lichaam tegen binnendringende ziektekiemen stimuleren. De meeste antibiotica hebben echter een remmende werking. In het nieuwste nummer van *Pro Veterinario* gaat professor A. Laval van de Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort in op de invloed van behandeling met antibiotica op het natuurlijke afweersysteem van het dier. Langdurige behandeling met bepaalde antibiotica kan de werking van het natuurlijke afweersysteem van het lichaam vrijwel volledig uitschakelen.
Deze zogenaamde immuundepressie speelt vooral een rol bij virale infecties. Het negatieve effect is extra groot als het dier gelijktijdig wordt behandeld met glucocorticoïden, een middel tegen onder andere chronische infecties.
Antibiotica kunnen ook het resultaat van een vaccinatie met een levend vaccin negatief beïnvloeden. Het is daarom af te raden om beide gelijktijdig toe te dienen.

Selectie op mastitisgevoeligheid
Het afweersysteem van mensen en dieren is genetisch vastgelegd in het zogenaamde Major Histocompatibility complex (MHC). Voor runderen spreekt men in dit geval over het BOLA. Er is inmiddels veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen de genstructuur van het BOLA en de gevoeligheid voor mastitis. Deze relatie is in een groot aantal proeven aangetoond. Volgens Prof. dr. D.O. Schmid uit München betekent dit dat we op de lange termijn mastitisresistente koeien kunnen fokken.

Veel uitval bij renpaarden
Om 20 tot 40 renpaarden te produceren zijn 100 merries nodig. Dit schrijft de Engelse professor dr. P. D. Rossdale.
De belangrijkste oorzaak hiervan is vruchtbaarheidsproblemen bij de merries. Daarnaast valt ongeveer een kwart van de paarden tijdens de eerste trainingsperiode als gevolg van kreupelheid uit.
Pro Veterinario is een uitgave van The Upjohn Company. Een exemplaar van *Pro Veterinario* kan worden aangevraagd bij Upjohn-Nederland, Ede.

Nieuw: Parvotech®

Tesink Veterinaire Produkten uit Oudewater introduceert een nieuw desinfectans onder de naam Parvotech®, een gepatenteerd produkt op basis van glutaaraldehyde en dimethylcocobenzylammoniumchloride. Het middel werkt uitstekend tegen virussen (parvo, chlamydia, rabies, kennel cough, hondeziekte), bacteriën (*E. coli, Pseudomonas,* stafylokokken), schimmels (o.a. *Trichophyton* spp.), sporen, algen, protozoën, (o.a. *Eimeria* spp.), kortom alle verwekkers van ziekten bij kleine en grote huisdieren.
Parvotech wordt gebruikt voor de desinfectie en reiniging van praktijk-, operatie- en laboratoriumruimten, kennels, catteries, kooien, stallen etc. Daarnaast ook voor de sterilisatie van instrumenten.
Het produkt heeft een breed werkingsspectrum, is niet corrosief, is biologisch afbreekbaar, niet irriterend, heeft een goede reinigende werking en werkt ook onder 'vuile' omstandigheden. Bovendien werkt Parvotech bij lage temperaturen.
Het is uitsluitend verkrijgbaar bij de dierenarts en is verpakt in een handige doseerflacon van 500 ml en 1000 ml en in jerrycans van 5 en 25 liter. Er is ook een Parvotech R.T.U. (ready to use) sprayflacon met 1 liter 1%-ige Parvotech.
Voor meer informatie: Tesink Veterinaire Produkten B.V., Postbus 110, 3420 DC Oudewater. Tel. 03486-3434.

CONGRESSEN

9th Meeting International Veterinary Radiology Association

Veldhoven, 26 — 30 August 1991

The conference will cover all diagnostic and therapeutic aspects of Veterinary Radiology, including Ultrasound, Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging.
The following topics will be encouraged: comparative diagnostic imaging i.e. radiography versus other imaging modalities; the computer in radiology for teaching, (tele)communication, 3d-evaluation etc.; diagnostic imaging by the veterinary practitioner; radiology versus anatomy and histology; diagnostic imaging in emergency cases; abdominal, respiratory, bone, muscle, tendon, ligament and joint capsule diseases; diseases of birds, exotic animals, ruminants and swine.
A Diagnostic Consultation Panel will be arranged and it is planned to hold a 'peculiar case' competition including the most unusual, shocking or amusing case.
The conference language will be English, Japanese simultaneous translation will be included if neccessary.
A call for scientific papers (oral, video or poster presentations), registration and abstract forms will be made in May 1990. The registration fee wil be approxametly 500 — 600 US $.
Inlichtingen: prof. dr. K. J. Dik, Department of Radiology, Veterinary Faculty, University of Utrecht, Yalelaan 10, 3584 CM Utrecht-de Uithof, The Netherlands, telephone: (031)-30531258.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Wetenschappelijke Vergadering VHI/RIVM

De jaarlijkse wetenschappelijke vergadering VHI/RIVM werd dit jaar op 26 mei gehouden bij het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne te Bilthoven. Het ochtendprogramma werd gewijd aan zoönotische virussen en het middagprogramma aan *Salmonella enteritidis.* Zowel de morgen als de middag werd bijgewoond door ca 75 personen.
Na ontvangst met koffie en een kort openingswoord ter welkom door de Directeur-Generaal van het RIVM, de heer ir. drs. R. B. J. C. van Noort en door de Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, de heer drs. L. Zegers, waarbij deze het belang van een dergelijke bijeenkomst benadrukte, volgden de voordrachten, die werden gevolgd door een forumdiscussie. Korte samenvattingen van de voordrachten en de discussie van het ochtendprogramma volgen hieronder. De voordrachten en discussie met betrekking tot *S. enteritidis* zullen in een volgend tijdschrift worden samengevat.

Zoönotische virussen

Inleiding
Prof. dr. M. C. Horzinek, (Faculteit der Diergeneeskunde, RUU)

Virussen zijn gedefinieerd als infectieuze agentia, fysisch gekarakteriseerd door een nucleïnezuur (RNA of DNA) omgeven door een symmetrische eiwitstructuur, het capside. Dit kan op zijn beurt weer in een membraanstructuur zijn verpakt. Het behoort bij de definitie van virussen dat zij zich slechts in levende cellen kunnen vermeerderen. Het informatiegehalte in het virale genoom kan soms zo klein zijn dat niet voor alle functies gecodeerd wordt; de parvovirussen bijvoorbeeld hebben, voor de synthese van hun DNA, functies van de gastheercelkern nodig die echter ook door synchrone infectie met een ander DNA-virus (adenovirus) vervuld kunnen worden. Ook RNA-satellietenvirussen zijn bekend, bij planten en sinds enkele jaren ook in animale systemen (hepatitis delta-virus).
De coöperatie tussen twee virussen vindt ook plaats bij de defecte virussen met de zogenaamde helpervirussen zoals ze in de familie Retroviridae zijn aangetoond. Terwijl het bij al deze agentia om deeltjes gaat die nog de definitie van 'virus' vervullen, zijn viroïden eiwitvrije RNA-structuren met een hoge mate van baseparing. Viroïden zijn tot nu toe bij mens en dier niet geïdentificeerd, zij veroorzaken ziekten bij planten.
Er bestaat een klasse van infectieuze agentia die spongieuze encefalopathieën bij mens (Kuru, Creutzfeld-Jacob-Disease) en dier (scrapie, nerts-encefalopathieën) veroorzaken en waarvan de fysisch-chemische eigenschappen nog niet opgehelderd zijn. Het agens dat de bovine spongieuze encefalopathie veroorzaakt wordt eveneens tot deze categorie gerekend.

Virale zoönosen in Nederland

Dr. A. D. M. E. Osterhaus (RIVM, Bilthoven)

De belangrijkste wijze waarop mensen kunnen worden geïnfecteerd met humaan pathogene animale virussen, is ongetwijfeld gelegen in overdracht door arthropoden. In landen in gematigde klimaatzones zoals Nederland speelt deze bron van zoönosen doorgaans echter een meer ondergeschikte rol. Het gevaar van biologische produkten zoals vaccins en sera bij de overdracht van animale virussen naar de mens dient eveneens te worden onderkend. Naast huisdieren en wilde dieren, kunnen vooral ook proefdieren, zoals knaagdieren en apen, door directe of indirecte contacten, een bron zijn van veelal zeer ernstige virale aandoeningen bij de mens.
De belangrijkste virale zoönose waaraan in Nederland de meeste aandacht wordt besteed, is rabies. De bestrijding middels vaccinatie van risicogroepen en faunabeheer is een kostbare zaak. Gold de vos eigenlijk altijd als belangrijkste reservoir van rabies in het wild, waarbij veelal hond en kat voor transmissie naar de mens verantwoordelijk waren, de afgelopen jaren is duidelijk geworden dat in Europa vleermuizen ook een belangrijke bron voor rabiesinfecties kunnen vormen. Het betreft hier een afwijkende stam van het virus, die nauw verwant is aan het zogenaamde Duvenhage virus.
Een andere virale zoönose, waarvan het reservoir bij wilde knaagdieren is gelegen, is infectie met virussen uit het genus Hantavirus (Bunyaviridae). In de afgelopen jaren werden door ons herhaaldelijk bij patiënten met acute zeer ernstige nephropathieën,

Hantavirusinfecties aangetoond. Afgezien van enkele gevallen die terug te voeren bleken op contacten met geïnfecteerde laboratoriumratten, werd het reservoir in de overige gevallen niet gevonden. Onderzoek naar het voorkomen van virale zoönosen in Nederland, afkomstig van contacten met knaagdieren, alsmede naar de werkzaamheid van de thans gebruikte rabiesvaccins tegen infecties afkomstig van vleermuizen, is binnen het RIVM van start gegaan, in nauwe samenwerking met de VHI en het Ministerie van Defensie.

Bovine spongiform encephalopathy

Dr. J. W. Whilesmith (Weybridge, Engeland)

In juni 1987 werd een studie aangevangen naar de epidemiologie van *Bovine Spongiform encephalopathy* (BSE), een recent beschreven nieuwe neurologische ziekte van rundvee die voor het eerst in november 1986 werd vastgesteld. De eerste gevallen van BSE hadden vermoedelijk al in april 1985 plaats. Een verscheidenheid van symptomen ook in het ziekteverloop worden genoemd, maar meestal is er sprake van zich ontwikkelende gedragsstoornissen, ataxie, parése en gewichtsverlies.
De epidemiologische vorm was er een van het type van blootstelling aan eenzelfde bron. Door middel van vragenlijsten werden gegevens over de symptomen en de aanvang en omvang van de ziekte verkregen van 192 bedrijven. Deze gegevens werden vergeleken met de zeer uitgebreide bedrijfsgegevens. Het gebruik van diergeneesmiddelen op de besmette bedrijven was geen gemeenschappelijke bron. Ook genetische factoren konden worden uitgesloten als oorzaak. Ook voor introductie door geïmporteerd zaad of vee waren geen aanwijzingen. De aangetaste dieren komen op de grote melkveebedrijven het meeste voor en slechts zelden op vleesproduktiebedrijven. Het houden van schapen was geen gemeenschappelijke factor. Wel werden gegevens aangedragen voor overdracht van een 'scrapie-like' agens aan rundvee. Gezien het feit dat melkvee en vooral kalveren met veevoeders worden opgefokt, wijst de epidemiologische studie op de overdracht van het scrapie-like agens door middel van veevoeder dat was gecontamineerd. De blootstelling aan dit agens begon vermoedelijk in 1981/1982 met de gelijktijdige snelle uitbreiding van de schapenstand. Wanneer de blootstelling in 1984 is verminderd (minder bijvoedering door de contingentering van melk door de EG) dan zou volgens het computermodel in 1991 het aantal gevallen sterk moeten verminderen.

Dierlijke 'slow virus infections'. Een gevaar voor de mens?

Dr. H. Schellekens (Primatencentrum TNO, Rijswijk)

Slow virus infections bij de mens

'Slow virus infections' worden gekenmerkt door een zeer lange incubatie-tijd (tot tientallen jaren toe), een lange symptomatische fase, die uiteindelijk resulteert in de dood, en de lokalisatie in één orgaan (vaak de hersenen). De humane 'Slow virus infections' worden onderverdeeld in type A en type B. Bij type A hebben we te doen met conventionele virussen, die zich op een bijzondere manier manifesteren.

Type A 'Slow virus infections'

Een voorbeeld van een dergelijke infectie is de Subacute Scleroserende PanEncefalitis of SSPE. Dat is een zeldzame ziekte die rond het tiende levensjaar begint en die binnen 4 jaar na diagnose tot de dood leidt. De ziekte wordt veroorzaakt door het mazelenvirus en de kinderen met SSPE hebben veelal op zeer jonge leeftijd een acute mazeleninfectie doorgemaakt. Kennelijk bestaat er bij die kinderen een immuundefect, waardoor ze het virus niet definitief kunnen verdrijven. Bij het type A behoren ook de Lentivirus infecties. Lentivirussen horen tot de retrovirusgroep. Retrovirussen zijn RNA-virussen met een bijzonder enzym, het reverse transcriptase. Dit enzym zet het virus-RNA om in DNA, dat in het DNA van de gastheercel wordt opgenomen. Het virus kan aldus in de gastheercel onderduiken en zelfs soms pas na generaties weer actief worden. Het protype Lentivirus is het Visna-Maedi virus, dat bij schapen een long/herseninfectie kan veroorzaken.
Het meest beruchte Lentivirus is het Human Immunedeficiency Virus of HIV, de verwekker van AIDS. Dit virus kan behalve de mens alleen chimpansees besmetten, die echter geen symptomen van AIDS ontwikkelen. Er zijn echter ook een aantal soortgelijke virussen ontdekt in dieren zoals in de aap het Simian Immunedeficiency Virus (SIV), de kat het Feline Immunedeficiency Virus (FIV) en in het rund het Bovine Immunodeficiency Virus (BIV). Deze virussen geven in die dieren wel een op AIDS gelijkend ziektebeeld. Het SIV kan humane

cellen besmetten. Er zijn geen aanwijzingen dat het besmettelijk is voor de mens. Er bestaat wel een HIV-variant, het HIV-2, dat bij mensen is geïsoleerd en dat zeer veel lijkt op SIV. Onduidelijk is nog of het HIV-2 pathogeen is voor de mens.

Type B 'Slow virus infections'

Tot deze groep rekent men de zogenaamde prionziekten. Prionen zijn eiwitachtige infectieuze partikels, die resistent zijn tegen behandeling met agentia die nucleïnezuur inactiveren.
Een veelverkondigde theorie is dat prionen een gemodificeerd oppervlakte eiwit van de neuronen is dat zichzelf zou kunnen vermenigvuldigen. Het eiwit wordt wel aangeduid met PrP (Prion related Protein). Het prototype van een door prionen veroorzaakte ziekte is uiteraard scrapie.
Bij de mens wordt een drietal ziekten met prionen in verband gebracht: kuru, het syndroom van Gerstmann-Straussler en Creutzfeld-Jacob Disease (CJD).
Kuru is de enige prionziekte bij de mens waarvan natuurlijke besmetting van mens op mens is vastgesteld. Het is een dodelijke neurodegeneratieve afwijking die voorkwam bij Papoea-stammen in de Fore vallei in Nieuw Guinea. De ziekte wordt overgebracht door kannibalisme, waarbij niet het eten van menselijke hersenen maar de besmetting verloopt via beschadiging van de huid. Omdat alleen vrouwen en kinderen zich met het manipuleren van het kannibalenmaal bezig hielden, beperkte de ziekte zich tot die groepen. Kuru kan op proefdieren worden overgebracht die een scrapieachtige ziekte ontwikkelen.
Het syndroom van Gerstmann-Straussler is een zeer zeldzame aandoening van de hersenen die autosomaal dominant wordt overgeërfd. Zeer recent is vastgesteld dat het dominante gen het gen is voor het PrP-eiwit met een puntmutatie. De ziekte kan horizontaal worden overgebracht op proefdieren, waarbij de mutatie kennelijk leidt tot de produktie van een prion. Hoewel de ziekte op proefdieren kan worden overgebracht hebben we kennelijk te doen met een erfelijke aandoening, hetgeen de betekenis van transmissie-studies bij prionachtige ziekte relativeert.
CJD is een vorm van dementie die microscopisch zeer veel lijkt op scrapie. De ziekte is overdraagbaar op proefdieren, maar heeft ook een erfelijke component. Iatrogene verspreiding onder andere via corneatransplantatie is gemeld. Er is geen aanwijzing voor natuurlijke mens-mens overdracht en geen relatie tussen het voorkomen van scrapie en het eten van schapenvlees en CJD. De meest voorkomende vorm van dementie bij de mens is de ziekte van Alzheimer. Als in prionachtige ziekte komt bij Alzheimer ook amyloid in de hersenen voor. Er is geen enkel bewijs echter voor de overdracht van Alzheimer, noch van mens op mens noch van dier op mens. Experimentele transmissie van mens op dier hebben niets opgeleverd.

Conclusie

Prions: behalve bij kuru is er geen enkele aanduiding voor natuurlijke overdracht van mens op mens en experimentele overdracht naar dieren is geen bewijs voor besmettelijkheid. Bewijs voor overdracht van dier op mens ontbreekt.
Lentivirussen: ondanks de vaak grote verwantschap tussen vooral de Immunodeficiency virussen van primaten, is er geen bewijs voor overdracht van dier op mens.

Forumdiscussies

Dr. J. H. M. Nieuwenhuis (VHI, Rijswijk)

De door de verschillende sprekers gehouden inleidingn waren aanleiding voor een levendige discussie. De 'nieuwe' zoönose veroorzaakt door het Hantavirus lijkt belangrijk te worden. Geconstateerd wordt dat het moeilijk is om op dit moment het gevaar voor de mens van dierlijke slow-virus infecties in te schatten.
De eerste vraag van de toehoorders gaat over het voorkomen van FIV, een slow-virus type A, bij andere dieren dan de kat.
Horzinek meldt dat FIV infecties bij leeuwen zijn gevonden.
Osterhaus voegt daaraan toe dat SIV infecties bij apen in dierentuinen voorkomen; bijvoorbeeld bij 70% van de Evergreen monkeys. Er bestaan twee clusters van SIV infecties, de SIV AGM van de Evergreen monkey en de SIV MAC van de andere Makaken. Deze passen binnen de HIV2, dat bij de mens in Afrika voorkomt.
Horzinek haalt Goudsmit aan als bron voor het feit dat er vele heterogene stammen bij de mens in Afrika bestaan, terwijl in de westerse landen slechts een enkele HIV stam bestaat. Deze is vermoedelijk ongeveer 100 tot 200 jaar geleden geïntroduceerd.
De volgende vraag heeft betrekking op de electronische zichtbaarheid van het scrapie virus. Horzinek zegt dat alleen de scrapie associated fibrils (PrP's) kunnen worden

aangetoond, in het algemeen dus amyloïd of eiwitachtige structuren. Dat deze de ziekte kunnen veroorzaken, is nooit bewezen.
Osterhaus vraagt of er decontaminatie van sera mogelijk is.
Whilesmith wijst op het belangrijke aspect van dat probleem, maar er is nog geen zekere oplossing gevonden.
De melk van dieren met BSE is uitgesloten van consumptie, hetgeen volgens Schellekens niet nodig is. Whilesmith is het daarmee eens en zegt dat de maatregel genomen is om de ongerustheid bij de consument weg te nemen.

Uit de pluimveewereld worden enkele immuunsuppressieve virussen genoemd. Er is echter ook een nieuw virus, het chicken-anaemia virus, een parvo-achtig virus, waaraan in Nederland nog niet veel onderzoek gebeurt.
Whilesmith zegt op de vraag over mogelijke detectie methoden dat daaraan hard wordt gewerkt. Immuunblotting-technieken worden onderzocht op de bruikbaarheid bij het aantonen van de PrP's. Volgens hem is het zeer onwaarschijnlijk dat sera PrP's bevatten.
Schellekens voegt daaraan toe dat serologische testen voorlopig niet zullen kunnen worden ontwikkeld. Wel zal het mogelijk zijn door hybridisatie nucleïnezuur aan te tonen. Weisman is daar druk mee doende.
In principe is het volgens Osterhaus mogelijk dat indirecte geïnduceerde eiwitten worden aangetoond, alleen zijn die nog niet gevonden.
De vraag of transmissie van rund op rund mogelijk is op basis van het model wordt door Whilesmith ontkennend beantwoord, omdat daar geen aanwijzingen voor zijn tot nu toe. Transmissie experimenten zijn gedaan bij verschillende diersoorten met hersenmateriaal. Alleen bij de muis was het mogelijk de ziekte op te wekken. Bij de experimenten op kalf, varken, schaap, geit en cavia kan de tijdsfactor een rol spelen omdat er sprake is van een langere incubatie-tijd dan 1 jaar.
Een volgende vraag gaat over R en S virussen en hun eventueel zoönotisch karakter. Volgens Osterhaus wordt aangenomen dat een dergelijk karakter er niet is, hoewel menselijke R en S virussen veel overeenkomst vertonen met de bij de runderen aangetoonde R en S virussen.
De volgende vraag gaat terug naar de transmissie van BSE naar het varken dat mogelijk aan een hoge infectie-dosis door het hoge veevoedergebruik is blootgesteld. Volgens Whilesmith zijn er geen aanwijzingen voor een grote gevoeligheid van het varken, maar misschien leeft dit niet lang genoeg.
Horzinek vraagt of er iets bekend is over de infectie-route.
Volgens Whilesmith is dat de orale route. De placenta is de voornaamste bron voor de infectie. Of ook tengevolge van wondjes, zoals bij kuru bij de mens, het agens kan worden overgebracht, is niet bekend. Er lijkt wel dosis-afhankelijkheid te bestaan.
Infectie-proeven met geïnfecteerde placenta's zijn in voorbereiding. In het hamstermodel is het mogelijk om via een maagsonde de ziekte over te brengen. Het voorkómen van de besmetting van veevoeder door een beter destructieproces (hogere temperaturen) is in onderzoek. Op dit moment mag diermeel niet meer voor het veevoer van het rund worden gebruikt.
De laatste vraag gaat over desinfectie. Op dit moment zijn er geen voorschriften voor decontaminatie in het destructieproces. Misschien is het verhitten van het vetarme eindprodukt de beste manier van decontaminatie. Het toepassen van chemische middelen lijkt niet aan te bevelen.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Italiaanse exportbelemmeringen naar aanleiding van dioxine-problematiek opgeheven

Op 14 augustus jl. sloot Italië de grens voor dieren en dierlijke produkten uit Nederland naar aanleiding van de dioxine-problematiek.
Zij eisten een verklaring, dat deze niet uit een 'dioxine-gebied' afkomstig waren en stelden een eigen verdere controle in.
Om Italië op de hoogte te stellen van de door Nederland in deze uitgevoerde maatregelen en controles bezocht de Directeur van de Veterinaire Dienst zijn Italiaanse collega alsook het Ministerie van Gezondheid in Rome, teneinde de importbeperkende maatregelen opgeheven te krijgen.
Overeengekomen is:

a. de grens weer te openen voor dieren en dierlijke produkten, mits die vergezeld gaan van de certificatie, dat zij niet uit de regio Rotterdam (Lickebaert) afkomstig zijn;
b. dat Nederland zo spoedig mogelijk antwoord zal geven op de brief van de Italiaanse minister van Gezondheid, waarin deze toelichting vraagt op de door Nederland genomen maatregelen tegen dioxine-vergifting;
c. dat de beide directeuren VD gezamenlijk bij de EG-Commissie de noodzaak om te komen tot geharmoniseerde dioxine-normen zullen bepleiten, hetgeen onder meer een goed analyse-methode moet inhouden.

De grens is met ingang van 18 augustus weer opengegaan.

EG-importbepalingen voor Britse runderen

De EG-Commissie heeft bepaald, dat aan de export van runderen vanuit het Verenigd Koninkrijk naar de overige Lid-Staten van de EEG in verband met de BSE-situatie de volgende voorwaarden verbonden zijn:
— de dieren moeten geboren zijn na 18 juli 1989, ingangsdatum verbod op voeren van dier- en beendermeel van herkauwers aan herkauwers;
— de dieren moeten geboren zijn uit niet-klinisch verdachte of besmet verklaarde koeien. Dit sluit risico's van verspreiding via verticale besmetting enigszins uit.
Eisen ten aanzien van het BSE-vrij zijn van de herkomstbedrijven zijn niet opgenomen, aangezien er geen aanwijzingen bestaan voor horizontale besmetting en er evenmin regels zijn gesteld aan de verplaatsing van dieren vanaf bedrijven waar een met BSE besmet rund is geconstateerd. Engeland heeft inmiddels ook nog melding gemaakt van op BSE gelijkende beelden bij hertachtigen.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 1 t/m 15 augustus de volgende aantallen gevallen van besmettelijke ziekten, waarvan aangifte verplicht is, voor:

Rotkreupel

Totaal 2 gevallen in Friesland.

Rabies bij vleermuizen

Totaal 1 geval in Noord-Holland.

DOORLOPENDE AGENDA

September

15 PUO Gent: Ademhalingsziekten bij jongvee (inl. tel.: 09-3291233765).
16 Wereldkampioenschap Marathon voor Medici in Nederland (inl.: 070-617 441 of red. secretariaat).
16 AUV 20-jarig Jubileumfeest.
16 Landelijke Bijeenkomst Vrouwelijke Dierenartsen. Plaats: De Fundatie van de Vrijvrouwe van Renswoude, Agnietenstraat 5, Utrecht; 13.00 uur (pag. 921).
18 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Rest. Molenwijk, Boxtel; 20.00 uur.
19 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Ledenvergadering.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19 Afd. Zuid-Holland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'Beyerhorst', Wassenaar; 20.30 uur.
19 Afd. Limburg KNMvD. Ledenvergadering. Dr. Robijns spreekt over de organisatie van de diergezondheidszorg in België. Aanvang 20.30 uur. Plaats: Gez. D. v. Dieren Limburg, Heythuysen.
19 Kring Dierenartsen 'Het Gooi', Rest. 'De Vrije Heere', Laren; 20.30 uur.
19—20 PHLO Wageningen: Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).

(vervolg zie pag. 986)

KNMvD

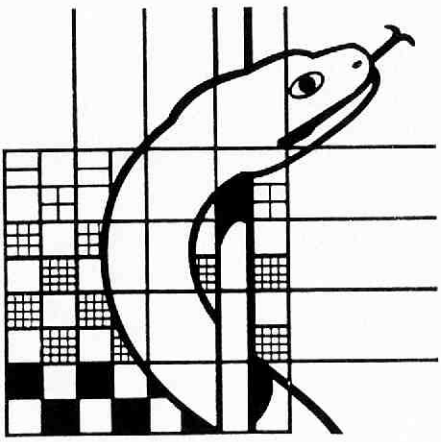
KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

Van het Hoofdbestuur

Vervroegde uittreding collega A. P. Wijgergangs

Het Hoofdbestuur heeft met collega Wijgergangs een overeenkomst gesloten over een vervroegde uittreding als algemeen secretaris.
Deze overeenkomst is met het Algemeen Bestuur besproken op 23 augustus 1989.
Op dit ogenblik is nog niet bekend wanneer collega Wijgergangs zijn taken zal beeindigen, maar overeengekomen is, dat dit niet later zal zijn dan 1 april 1990.



Jaarcongres 1989

Mierlo (N-Brab.), 5-7 oktober 1989

Een buitendag in Oirschot, de klap op de vuurpijl

Over ruim twee weken is de tijd aangebroken voor het Jaarcongres 1989. Het thema EEG 1992 is gekozen, omdat de Europese eenwording ongetwijfeld van grote invloed zal zijn op de Nederlandse veehouderij en de positie van de Nederlandse dierenarts. Of deze in de praktijk, RVV, andere (semi-) overheidsinstellingen of het bedrijfsleven werkzaam is, lijkt geen verschil te maken. Reden genoeg om er serieus over na te denken. Daar is alle ruimte voor tijdens het vrijdag-programma.

Gezelligheid is echter niet minder belangrijk. Het leven moet ook een beetje leuk blijven.
Daarom is op de zaterdag een buitendag in Oirschot georganiseerd. De deelnemers aan de Algemene Vergadering kunnen na afloop met de bus naar Oirschot. Partners en niet-deelnemers kunnen al eerder weg en hebben dan ook meer tijd om van het historische Oirschot te genieten.

Oirschot is rijk aan fraaie oude gebouwen en de sfeer die heerst brengt de meeste bezoekers in de waan in lang vervlogen tijden te verkeren. Het is een oude plaats, in 1980 vierde Oirschot zijn 1500-jarig bestaan. In de vijfde eeuw werd een kerkgemeenschap opgericht die als basis de Mariakerk (nu de Nederlands Hervormde Kerk) had. Rond 1200 was Oirschot al een 'heerlijkheid', een plaats met redelijke zelfstandigheid met een eigen heer die bestuurders aanstelde. Oirschot was ook een 'vrijheid', hetgeen wil zeggen dat het eigen regels en wetten had terwijl omliggende dorpen zich aan de regels van de Meierij moesten houden. De kerkelijke organisatie in de vorm van het kapittel bestond in elk geval al rond 1200. De Heren van Oirschot steunden het kapittel financieel en hadden grote invloed op de samenstelling ervan.

Het corpus van Oirschot, bestaande uit schepenen, raadsmannen enz., bestuurde het dorp. De schepenen bezaten het zogenaamde halsrecht. Zij waren bevoegd om op verschillende vlakken recht te spreken en konden daarbij lijfsstraffen of de doodstraf opleggen.
Aan de zelfstandige en welvarende positie van Oirschot kwam een einde door een aantal opstanden en oorlogen: onder andere de opstand tegen Spanje einde 16e en begin 17e eeuw, de inval van de Fransen in de 17e eeuw. Door oorlogen, zware belastingen en verscheidene epidemieën, was Oirschot in de 18e eeuw zijn sterke positie kwijt..
Wat ons rest is een nog steeds welvarende plaats met een zeer karakteristieke sfeer. Een wandeling langs de vele huizen uit de 17e en 18e eeuw is aangenaam. Het **Raadhuis** dateert van de 16e eeuw en is grotendeels nog in de oorspronkelijke toestand. De **St. Petruskerk** is zeker een bezoek waard. Deze dateert oorspronkelijk van het begin van de 16e eeuw. Door storm,

branden en oorlogen is veel schade aangericht. Restauraties in 1887, 1904 en 1963 hebben de voormalige kapittelkerk in haar oorspronkelijke staat teruggebracht.
De **Nederlands Hervormde Kerk** is nog ouder dan de St. Petruskerk. Voor de komst van de Fransen aan het einde van de 18e eeuw was dit de Romaanse Mariakerk.
Een gebouw met een voor geneesheren zeer interessante geschiedenis is het **Hof van Solms.** Hier wordt de buitendag afgesloten. Dit werd gebouwd in 1668 in opdracht van Arnoldus Feij. Deze inwoner van Oirschot was een harnasmaker die in de loop van de tijd zoveel over het menselijk lichaam leerde dat hij de voorkeur gaf aan de geneeskunst. Naast het Hof van Solms bezat hij verschillende huizen in Oirschot en een groot aantal landerijen. Zijn patiënten kwamen uit binnen- en buitenland. Ook zonder EEG 1992 was hij in staat een zeer bloeiende praktijk op te bouwen waar zelfs de mooiste praktijkgebouwen niet mee te vergelijken zijn. Toen al zat er muziek in de geneeskunde en in Oirschot zal blijken dat dat, in elk geval op het veterinaire vlak, ook in 1989 nog zo is.

Vandaar deze laatste oproep voor het Jaarcongres: **Schrijf u in, pak uw koffers en wees welkom in Mierlo en Oirschot!**

De Jaarcongrescommissie

Symposium Biotechnologie

Bunnik, 15 november 1989

Plaats: Motel Bunnik. Aanvang: 09.30 uur.

In het ochtendprogramma zal aandacht worden besteed aan de mogelijkheden van biotechologie (wat kan!).
Onder voorbehoud zullen inleidingen gehouden worden door:
Prof. dr. A. Brand
Dr. Th. A. M. Kruip
Mevr. dr. ir. A. J. van der Zijpp.

Na de lunch zal nader worden ingegaan op de vraag of de mogelijkheden van biotechnologie, gezien uit een oogpunt van bijvoorbeeld ethiek, ook mogen (wat mag!). Inleidingen hierover zullen worden verzorgd door Prof. H. Rozemond en Prof. Dr. P. R. Wiepkema.

De kosten verbonden aan dit Symposium bedragen *f* 25,—, inclusief koffie en lunch. Studenten betalen slechts *f* 10,—.
U kunt zich telefonisch aanmelden bij de KNMvD, tel. 030-510111 (Ans van Kesteren of Desiree Raasing).
Betaling geschiedt bij de ingang van de zaal.
U mag dit Symposium niet missen!

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

Gevraagd:

DIERENARTS M/V

voor minimaal 6 maanden in een gemengde éénmanspraktijk in Zuid-Holland. Sollicitaties vergezeld van een recente pasfoto en eventuele referenties graag binnen 14 dagen versturen onder nummer 55/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

In memoriam

A. J. BRAAK

Afscheid van de laatste paardenarts van het voormalige Kon. Ned. Indische leger (K.N.I.L.)

Op 3 juni 1989 overleed tijdens een vakantiereisje door Engeland plotseling Auwinus Johannes Braak, bij zijn vele vrienden bekend als Winus, kolonel-dierenarts b.d. Winus werd op 26 oktober 1914 geboren te Amsterdam, maar het gezin verhuisde in 1921 naar Utrecht alwaar hij de lagere school en de H.B.S. afliep. In 1933 begon hij met zijn studie voor dierenarts, hij behaalde zijn diploma op 25 juni 1939 en werd reeds op 25 juli benoemd als luitenant-dierenarts 1e klasse. Na zijn huwelijk met Jannie te Winkel vertrok het jonge echtpaar met de Dempo naar ons voormalige Nederlandsch Oost Indië. Daar aangekomen werd hij geplaatst in Tjimahi maar reeds in 1942 overvielen de Japanners Nederlandsch Oost Indië. Gescheiden van vrouw en inmiddels twee kinderen volgde voor zowel man als vrouw een gescheiden gevangeniskamp. In november werd na afloop van de Japanse bezetting het gezin wederom herenigd. Nadat hij in Lembang de veestapel wederom op poten had gezet werd hij in december 1946 overgeplaatst naar Semarang waar een paardendepot werd opgezet voor 250 paarden die de mitrailleurs voor de toekomstige acties moesten vervoeren. In dezelfde tijd zag hij kans het slachthuis weer op te bouwen, tevens vloog hij eenmaal per maand naar Soerabaja om daar de gouvernementsdienst draaiende te houden. Ook daar zou hij maar kort blijven. In mei 1950 werd het gezin met nog een baby gerepatrieerd naar Nederland. Ondanks een verlofsalaris van 1 jaar werd reeds na twee maanden dit salaris niet meer uitbetaald, het K.N.I.L. bestond niet meer en onze regering meende dat verdere betaling een zaak was voor de Indische begroting. Nederland heeft zich als enig land van de oorlogvoerende landen ook onttrokken aan de morele plicht zijn krijgsgevangen militairen en ook de vele gouvernements ambtenaren na de oorlog hun salaris uit te keren, enkele jaren geleden werd hun een kleine uitkering verstrekt.

Gelukkig voor Braak kon hij reeds vrij spoedig worden benoemd tot commandant van de militaire school voor hygiëne en preventieve geneeskunde, de M.S.H.P.G. Deze school was op initiatief van de luitenant-generaal arts dr. F. Daubanton opgericht in 1946. In 1948 werd na vele omzwervingen de voormalige S.S.-gevangenis te Neerijnen als definitieve behuizing betrokken. Tot de benoeming van Braak tot commandant was het commando van deze school opgedragen geweest aan verschillende reserve officieren artsen. Toen met de komst van Winus Braak een beroepsmilitair met dit commando kon worden belast, betekende dit een grote verbetering en was een betere continuïteit gewaarborgd. Op de M.S.H.P.G. werden cursussen gegeven aan officieren artsen, ook aan officieren van andere wapens, onderofficieren en dienstplichtigen die te maken hadden met de bereiding en distributie van de voeding. Engeland had als voorbeeld gediend, daar kende men deze opleidingen aan

de School of Hygiene, later veranderd in School of Health te Mytchett. Ook de Amerikanen besteedden veel aandacht aan opleidingen die ten doel hadden een betere kennis van hygiëne en preventieve geneeskunde bij de daarvoor verantwoordelijke instanties te verkrijgen. Als veterinair had Braak tijdens zijn opleiding een bacteriologische kennis opgedaan die minstens gelijkwaardig kon worden genoemd met hetgeen jonge artsen tijdens hun opleiding hadden opgedaan. Wat dit betreft was dus de aanstelling van Braak een gelukkig greep.

Tijdens zijn commando, wat zou duren tot 1969 toen een eind werd gemaakt aan de M.S.H.P.G., toonde hij zich een uitstekend commandant, hetgeen opnieuw bleek op zijn crematie toen twintig jaar later nog zovelen van zijn officieren en onderofficieren waren gekomen om hem de laatste eer te bewijzen. Behalve het onderwijs had hij ook een open oog voor andere activiteiten. De kerstdiners die hij elk jaar organiseerde zullen door geen enkele deelnemer aan deze diners ooit worden vergeten. Op vele van deze avonden greep hij zijn geliefde trompet en droeg ook op deze manier veel bij tot de intens gezellige sfeer, zo kenmerkend voor deze bijeenkomsten. Vele artsen, thans van middelbare leeftijd, herinneren zich nog altijd de drie weken die ze in Neerijnen hebben doorgebracht. Zij allen kennen nog altijd de naam Braak.

Toen de M.S.H.P.G. werd opgeheven en ondergebracht als een deel van de opleiding die te Amersfoort werd gegeven, was een einde gekomen aan een opleiding die men al vele malen getracht had onmogelijk te maken. De woorden indertijd uitgesproken door Hans Zinnser: 'To the average professional officer the military doctor is an unwillingly tolerated noncombatant who takes sick call, gives cathartic pills, makes transportation trouble, complicates tactical plans and causes the water to smell bad. Of course he is usefull after a battle to remove the debris but otherwise if not at all he is a nuissance', gelden nog altijd voor vele beroepsofficieren en zijn vanzelfsprekend voer voor bezuinigingsfanaten.

Winus Braak, inmiddels bevorderd tot kolonel, volgde toen de kolonel-arts bacterioloog dr. B. J. W. Beunders op als Hoofd van de Dienst Gezondheidszorg, een functie die hij zou blijven bekleden tot zijn pensionering. Zijn overlijden op bijna 75-jarige leeftijd was een schok voor zijn vele goede vrienden, maar 'old soldiers never die, they only fade away'.

DR.B. J. W. BEUNDERS.

Van de Ereraad

Jaarverslag 1988

In het onderstaande overzicht worden de in het jaar 1988 ingekomen zaken vermeld, naast dezelfde gegevens over 1987.

1. Zaken tussen dierenartsen onderling of van derden (niet cliënten) tegen dierenartsen.

		1987	1988
1.1	Moeilijkheden bij vestiging, verkoop van praktijk, associatie, dissociatie en assistentie	9	7
1.2	Moeilijkheden door overtreding van een contract	3	2
1.3	Klachten/kwesties betrekking hebbende op de naleving van de veterinaire ethiek en praktijkuitoefening	17	7

2. Klachten van cliënten tegen dierenartsen.

2.1	Klachten over vermeende kunstfouten	21	29
2.2	Klachten over onvoldoende of niet tijdige dienstverlening, onheuse behandeling	35	18
2.3	Klachten omtrent te hoge kosten	3	4
2.4	Klachten van andere aard	1	3
	Totaal	88	70

Ingekomen zaken volgens de wijze van behandeling als volgt verdeeld:

		1987	1988
1.	Intermediair	3	1
2.	Arbitrage c.q. benoeming van scheidslieden volgens contract	9	3
3.	Klachten (inclusief zaken ex. art. 45 H.R. tegen niet-leden)	71	61
4.	Adviezen	5	—
5.	Niet ontvankelijk of ingetrokken	—	5

Afhandeling van de ingekomen klachtzaken.

		1987	1988
1.	Klacht gegrond c.q. verwijt terecht verklaard	17	14
2.	Klacht ongegrond verklaard c.q. verwijt onterecht verklaard	48	29
3.	Klacht ingetrokken/niet doorgezet/geseponeerd	10	15
4.	Nog niet afgehandeld	2	—

In de zaken waarin een klacht tegen een lid gegrond werd geoordeeld, werden de volgende tuchtmaatregelen opgelegd:

		1987	1988
1.	Waarschuwing	11	10
2.	Berisping	1	2
3.	Herstel van bedreven onrecht	—	—
4.	Boete	1	—
5.	Voorwaardelijke boete	1	1
6.	Schorsing ontzegging lidmaatschap KNMvD	—	—
7.	Publicatie in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde	1	—

De zaken tegen niet-leden van de KNMvD werden als volgt beoordeeld:

		1987	1988
1.	Wegens geen reactie of geen medewerking geseponeerd	5	4
2.	Verwijt onterecht bevonden	9	3
3.	Verwijt terecht bevonden	1	1
4.	Niet ontvankelijk of ingetrokken	—	2

TOELICHTING

Uit de bovenstaande cijfers is een duidelijke afname waar te nemen van het aantal klachtenzaken, zowel tegen leden als tegen niet-leden van de KNMvD.
De Ereraad heeft nog wel veel tijd moeten besteden aan de 2 in 1987 niet afgehandelde zaken.
Van de 61 klachtzaken hadden er 47 betrekking op gezelschapsdieren, 5 op paarden, 2 op schapen en 1 op kalveren.
In 1988 heeft de Ereraad 11 zittingen belegd en 5 maal een hoorzitting gehouden, ten behoeve van een Commissie voor nader onderzoek uit de Ereraad.
Gemiddeld is een zaak 6 maanden in behandeling met uitlopers tot 10 maanden, voordat de Ereraad uitspraak doet over klachten. Na een schriftelijke voorbereiding van ca 4 maanden zijn ca 2 maanden noodzakelijk voor een goede schriftelijke uitspraak.
In 5 gevallen waren perspublikaties aanleiding voor klachten van dierenartsen en eveneens in 5 gevallen zijn er klachten ontvangen over vrije vestigingen of dependances. In de meeste gevallen heeft de uitspraak van de Ereraad tot gevolg dat de collegae meer begrip hebben gekregen voor elkaars standpunt. In één geval, waar de collegae elkaar over en weer verweten met te lage prijzen te werken, is de Ereraad er niet in geslaagd genoemd begrip op de collegae over te brengen.
Nadat in de Algemene Vergadering van 1988 de Code voor de Dierenarts (1984) op een aantal punten, met name betreffende het plegen van publiciteit en het maken van reclame door dierenartsen, was aangepast, heeft de Ereraad er op aangedrongen nog een aantal artikelen te wijzigen.
Dit betrof de verplichting om zich voor oriëntering te wenden tot de bevoegde provinciale Vestigingscommissie, bedoeld in artikel 22 en het houden van een spreekuur ter plaatse van een onderneming of instelling, die zijn activiteiten direct of indirect richt op de handel of verzorging van dieren (kennels, pensions of dierenwinkels) genoemd in artikel 91, in relatie tot oneerlijke concurrentie, bedoeld in artikel 10 van de Code.
Het Wettelijk Tuchtrecht dat in de nieuwe Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde geregeld wordt, is nog steeds aanhangig in de Eerste Kamer.
Tenslotte moet gememoreerd worden dat tijdens de Algemene Vergadering in Groningen afscheid als leden van de Ereraad is genomen door de collegae drs. J. G. A. Slaats en drs. A. S. Spruit. Deze zijn opgevolgd door drs. F. A. Schaap en drs. J. K. Scholte Albers.
Het bericht dat op 19 oktober 1988 mr. E. G. James was overleden, nog binnen een jaar nadat - zo eervol - afscheid van hem was genomen als voorzitter van de Ereraad, heeft ons allen diep getroffen.

Dr. J. J. Aukema,
secretaris.

Studiereis voor dierenartsen naar Hongarije

Op veler verzoek wordt na de zo succesvol verlopen reis in 1988 (zie verslag Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1334-7) van 15 september t/m 23 september 1990 wederom een studiereis naar Hongarije georganiseerd voor *dierenartsen* en hun *partners*.
De reis wordt gemaakt per luxe-touringcar met bar en toilet. Vertrek op zaterdagmiddag, met als opstapplaatsen Rotterdam en Nijmegen. 's Nachts wordt doorgereden, afgezien van de nodige pauzes onderweg. Van zondag tot woensdag wordt overnacht in Eger, een middeleeuwse stad ca 120 km ten oosten van Budapest, van woensdag tot zaterdag in Budapest zelf. De hotels zijn van goede klasse: kamers met bad of douche, zwembad en sauna aanwezig.
Het programma bevat excursies die voor dierenartsen interessant zijn, maar ook zijn er voldoende toeristische attracties en recreatieve mogelijkheden, zoals:
— een bezoek aan de beroemde Lipizaner stoeterij in Szilvasvarad met demonstratie;
— een bezoek aan een grote boerderij in Babolna;
— een bezoek aan een wijngebergte en wijnkelders (Tokay);
— een bezichtiging van Eger: basiliek, bibliotheek, vesting etc.;
— een bezichtiging van Sarospatak, een fraaie middeleeuwse stad in het noordoosten;
— een bezoek aan Gyöngyös, een stad met een lokale markt;
— een bezoek aan Budapest met stadsrondrit: een bezoek aan de basiliek, een oude vesting met citadel, het nationaal museum, de metro, 2 avonden met een bezoek aan het theater (folklore of operette), gelegenheid om te winkelen etc.;
— per veerboot over het Balatonmeer, waarna een bezoek gebracht wordt aan het schiereiland Tihany.
Vertrek naar Nederland op zaterdagmiddag, aankomst zondag omstreeks 14.00 uur.
De reis wordt geleid door een in Hongarije geboren, dus Hongaars sprekende, Nederlander (als in 1988).
Kosten f 950,- p.p. Toeslag éénpersoonskamer f 250,-. Hierbij inbegrepen zijn: buskosten voor 9 dagen, hotels, maaltijden, diners met muziek, entrees voor theater, visumkosten, administratiekosten en tolk. Niet inbegrepen zijn: verzekeringen, consumpties in de bus en dergelijke.
De organisatie wordt verzorgd door collega A. P. v. d. Linden, Heyendaalseweg 71 te Nijmegen (080-233940).
In verband met het feit dat er een bepaalde minimumdeelname moet zijn wil de reis doorgang vinden, is het van belang uw interesse zo spoedig mogelijk te melden. U krijgt dan het voorlopige programma toegestuurd alsmede de betalingscondities.
Nadere informatie wordt gaarne verstrekt door collega v. d. Linden.

Excursie Groep Paardenpraktici naar Frankrijk

Dit najaar wordt een excursie naar Frankrijk georganiseerd door de Groep Paardenpraktici.
De data zijn 1 tot en met 4 oktober 1989.
De eerste dag wordt Parijs bezocht, waar 's middags een bekende renbaan wordt bekeken.
De tweede dag wordt het Institut National de Récherche Agronomique te Tours bezocht.
De derde dag wordt een grote stoeterij bezocht, waaraan tevens een op paarden gespecialiseerde kliniek is verbonden. Tevens wordt er die dag het laboratorium Equi Technic bezocht, welk laboratorium zich vooral bezig houdt met de technieken betreffende diepvriessperma en embryotransplantaties.
De laatste dag wordt het wereldberoemde paardenmuseum te Cantilly bezocht.
's Middags een bezoek aan de bekende Clinique Vétérinaire Equine te Senlis.

World Veterinary Association

39th Meeting of the Permanent Committee

This meeting was held in Paris on 27th May 1989 and was very successful. Following is a review of the principal decisions taken at this meeting.

XXIV World Veterinary Congress

As far as the preparations for the XXIV World Veterinary Congress, to be held in Rio de Janeiro from 18-24 August 1991 are concerned, it was announced that in August a first folder about the Congress, containing general information on the scientific and social programme, the excursions and the commercial exhibition would be distributed in all countries.
On the previous day (26th May 1989) a meeting of the Scientific Programme Advisory Committee for this Congress had been organised at the National Veterinary School of Alfort by Prof. Ch. Pilet former Director of the School and specialist in microbiology and immunology. During this meeting a draft scientific programme was elaborated in cooperation with Prof. Thiago de Mello en Dr. de Andrade Moura, members of the Organising Committee of the Congress.
The report of the Secretariat for the year 1988 and the financial documents of the Secretariat and the Association Fund were accepted and so was the draft of the ordinary budgets of the WVA for the years 1989, 1990 en 1991 on the understanding that in future in these budgets the estimated income and expenses for new activities (actions programmes) of the WVA would be included.
The reports of Prof. Mansson on a new Constitution and new Bylaws for the WVA and that of Prof. Kampelmachter on the revision of the organization of the scientific programme of future World Veterinary Congresses were discussed. Further suggestions of members would be considered for inclusion in these documents. New drafts will be presented to the members of the WVA in September 1989. The above documents will be submitted for final approval by the Permanent Committee in May 1990.

Dr. McGowan's WVA Development Programme was accepted and a sum of money for fund raising was earmarked.
Dr. Mayer (Israel) presented a policy statement on animal ethology, welfare and wellbeing. This was accepted in principle by the Permanent Committee as well as a declaration to the effect that all members would study the statement, support and promote it.
In the framework of a promotion of the veterinary profession (project of Mr. Blackburn, U.K.) veterinary students from overseas, studying in industrialised countries would be invited to visit the secretariat of the national veterinary association in these countries so as to become acquainted with organised veterinary medicine.

Prof. Mansson presented the report of the meeting of the Subcommittee for continuing veterinary education (Resolution 2 of the XXIII World Veterinary Congress) held in Paris on 24th May 1989. The purpose of this meeting was to try to increase through further education the influence of the veterinarian in various fields.
The WVA Secretariat in Madrid will publish in August 1991 on the occasion of the next World Veterinary Congress a new edition of the World Directory of Veterinary Schools in cooperation with WHO and FAO.

Dr. Pappin (South Africa) reported satisfactory progress regarding preparations to set up a World Association of Wildlife Veterinarians, te be founded at the XXIV World Veterinary Congress in Rio de Janeiro. On the occasion the new association will formally apply for associate membership of the WVA.

Honduras was accepted as a new national member of the WVA and the national associations of Chile and Yugoslavia were readmitted. Bangladesh, Pakistan and Sri Lanka are interested in joining the WVA. There are also a few specialist associations interested in membership. They will become affiliated as associate members in May 1989 or 1990.
A code of veterinary ethics has been prepared and will be forwarded to countries where such a document does not yet exist.
The next meeting will be held on 19th March 1990.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Heuff, C.A.; 1989; 3572 KZ Utrecht, Alexander Numankade 16.
Issa, Mevr. L. M.; Gent-1989; 5011 KJ Tilburg, Ingenhovenlaan 287.
Joosten, R.; 1987; 5235 KX 's-Hertogenbosch, Maaspoortweg 319.
Schouten, C. J. M.; 1989; 5711 TT Someren, Keizerstraat 1[C].
Thomassen, R. C. M.; 1989; 3076 EG Rotterdam, Menno ter Braakstraat 55.
Wijnen, P. J. M.; 1989; 3581 PM Utrecht, Schoolstraat 7.

Jubilea

P. H. B. Seekles te Groningen	(afwezig) 30 jaar	21 september 1989
M. J. M. Driessen te Terneuzen	(afwezig) 30 jaar	21 september 1989
C. P. Visser te Hardinxveld-Giessendam	(afwezig) 30 jaar	21 september 1989
Dr. A. J. Breeuwsma te Venray	(aanwezig) 25 jaar	22 september 1989
Dr. D. Lütticken te Boxmeer	(afwezig) 25 jaar	28 september 1989
J. Groothuis te Breda	(afwezig) 60 jaar	29 september 1989
Dr. P. J. M. M. van Gulick te Elsendorp	(afwezig) 25 jaar	30 september 1989
J. A. Droppers te Arnhem	(afwezig) 25 jaar	30 september 1989
R. J. Bakema te Zuidlaren	(afwezig) 40 jaar	30 september 1989
G. H. P. J. Gouda Quint te Renkum	(afwezig) 40 jaar	30 september 1989
M. J. F. Quaedvlieg te Valkenburg	(afwezig) 40 jaar	30 september 1989
D. Frieling te Kampen	(afwezig) 50 jaar	6 oktober 1989
J. C. Knijn te Velp	(afwezig) 30 jaar	6 oktober 1989
A. Stevens te Goor	(afwezig) 50 jaar	6 oktober 1989
H. Blaak te Doesburg	(afwezig) 35 jaar	8 oktober 1989
J. E. Hage te Heiloo	(afwezig) 35 jaar	8 oktober 1989
F. Koppen te Middelburg	(onbekend) 35 jaar	8 oktober 1989
M. Engelen te Vught	(afwezig) 35 jaar	8 oktober 1989
F. Ph. Talmon te Lelystad	(afwezig) 35 jaar	8 oktober 1989
J. M. M. Goossens te Sint Anthonis	(afwezig) 35 jaar	8 oktober 1989

Adreswijzigingen etc.:

204 *Arts, H. T.;* 1988; 5754 PG Deurne, Riet 3; tel. 04930-12209 (privé), 04709-3535 tst. 27 (bur.); wnd.d.; d./stafinstructeur bij Praktijkschool Horst.

210 *Blaauboer-Vendrig, Mevr. M. L.;* 1986; 7152 JC Eibergen, Ketterinkbraak 21; tel. 05454-75333; d.

210 *Blocks, G. H. M.;* 1986; 3572 VN Utrecht, Bollenhofsestraat 14; tel. 030-734641 (privé), 02940-79911 (bur.); vet. adv. bij Duphar.

219 *Corbey, R. A. P. H.;* 1937; 5281 BM Boxtel, Bocstelstede 40; tel. 04116-73889; r.d.

222 *Dijk, P. van;* 1931; 3901 GH Veenendaal, Hollandia 51; tel. 08385-17086; r.d.; oud-h. vlk. dnst.

223 *Dirven, P. M. M.;* 1986; 5113 GG Ulicoten, Molenstraat 8; tel. 04249-692 (privé), 04257-9587 (prakt.); p., geass. met P. M. C. W. Plasschaert.

233 *Gisteren, Mevr. T. M. A. C. van;* 1987; 4102 CK Culemborg; César Franckstraat 5; tel. 03450-19440 (privé), 073-219012 (bur.); d. R.V.V. kring Oss.

237 *Haeringen, Dr. H. van;* 1969; U-1974; 6700 AK Wageningen, Postbus 408; tel. 08370-16402; dir. Van Haeringen Lab. B.V. (6708 PW Wageningen; Agro Business Park 100).

332 *Holzapfel H.;* 1979; 5511 Merzkirchen (W.-Duitsland), Körrig 47; tel. 06581-3391; p.

*275** *Neijenhuis, Mevr. J. T. A.;* 1984; 3521 CR Utrecht, Bolksbeekstraat 4; tel. 030-949626 (privé), 020-182884/831155 (prakt.); p., geass. met R. J. M. van der Waarden.

*282** *Pierey, E. L. J. M.;* 1987; 3583 XB Utrecht, Nassaustraat 13; tel. 030-511924 (privé), 070-793911 (bur.); beleidsmedew. Vet. Dienst.

289 *Rossem, Mevr. F. van;* 1980; 7462 PM Rijssen, Holterstraatweg 189; tel. 05480-20789 (privé), 05490-16461 (bur.); dir. N.V.C. Almelo (vrije studierichting).

296 *Slikkerveer, A.;* 1967; 3136 AL Vlaardingen, Juliana van Stolberglaan 19; tel. 010-4749510 (privé), 4351466 (prakt.); p., kl. huisd., geass. met H. J. v. d. Kamp en E. C. Scholten.

*297** *Smit, W.;* 1982; 8096 AM Oldebroek, Beeklaan 20; tel. 05253-1236 (privé), 05788-1243 (prakt.); p., ass. bij H. Jonker en D. W. v. d. Veen (part-time).

301 *Stelwagen, H. J.;* 1973; 6744 WT Ederveen, Smidstraat 32; tel. 08387-2086 (privé), 1457 (prakt.).; p., geass. met A. van Walderveen; plv. i.

336 *Vink, D. R.;* Gent-1988; 4230 Sand (Noorwegen), As Labakkene 1; tel. 00474-797820 (privé), 797155 (prakt.); p., ass. bij Per Ingebrigsen.

313 *Visser, Mevr. N. A. P. C. de;* 1980; 3882 TA Putten, Hoge Engweg 3-21; tel. 03418-60889 (privé), 015-625583 b.g.g. 568295 (bur.); wet. medew. bij Agro Business Group, Gist Brocades.

313 Voncken, L. M. P.; 1986; 6031 WJ Nederweert, Ribesstraat 20; tel. 04951-33790; p., ass. bij G. H. Meevis, L. O. Scholma en M. Sinke.

316 Waarden, R. J. M. van der; 1979; 1106 GL Amsterdam; Mijdenhof 303; tel. 020-975266 (privé), 1828884/831155 (prakt.); p., geass. met Mevr. J. T. A. Neijenhuis.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
datum nog niet bekend (89/53)

Praktische chirurgie elleboog en boeg
(*f* 325,—)14 september 1989 (89/47)
21 september 1989 (89/48)
Is reeds volgeboekt.

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat
(*f* 185,—)
23 september 1989 (89/40)
Is reeds volgeboekt. Een extra herhaling zal gegeven worden op:
25 november 1989 (Arnhem) (89/56)

Laryngoscopie (*f* 315,—)
28 september 1989 (ochtend) (89/39)
Is reeds volgeboekt. Een extra herhaling wordt gegeven op:
28 september 1989 (middag) (89/55)

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
3 oktober 1989 (89/41)

Echografie (*f* 1.000,—)
9 (theorie) en 11 (praktijk) oktober 1989 (89/46)
In verband met de grote belangstelling voor deze cursus worden er 2 extra praktijkdagen georganiseerd op 13 en 23 oktober a.s.

Bacteriële zoönosen (*f* 275,—)
10 oktober 1989 (89/36)

Zeister Dagen (*f* 900,—)
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989 (89/31)
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989 (89/32)
Week III: 6 november t/m 10 november 1989 (89/33)

Praktikum Algemene Chirurgie (*f* 400,—)
11 november 1989 (89/38)
Is reeds volgeboekt.

Bedrijfspluimveehouderij (*f* 180,—)
15 november 1989 (89/54)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
17 november 1989 (Gezelschapsdier)/Wageningen (89/51)
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)

Patiëntendemonstratie (*f* 70,—)
21 november 1989 (89/42)

Orthopedie I (Paard) (*f* 200,—)
één middag/avond individueel en 22 november 1989 (89/45)

Immunologie (*f* 220,—)
22 november 1989 (89/35)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
27 november t/m 29 november (89/52)

Intraveneuze anesthesie hond en kat (260,—)
30 november 1989 (89/44)

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici
(*f* 265,—)
6 en 7 december 1989 (89/30)
Is reeds volgeboekt.

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—)
11 december 1989 (89/49)

Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard
(*f* 230,—)
16 december 1989 (89/43)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het najaar 1989.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 974)

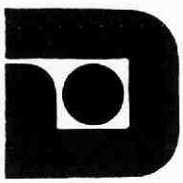
20 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
20—27 World Poultry Assoc. RAI Congress Centre, Amsterdam.
21 Groep Geneeskunde van Rund KNMvD. Ledenvergadering.
21 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
21 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
22 PUO Gent: Lebmaagdislocaties bij melkvee (inl. tel.:09-3291233765)
23 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
26—27 PHLO Wageningen: cursus Veevoeding (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
26—27 Eur. Symposium on Disinfectants, Fougères (Fr.).
26—30 11e Lustrum VSR 'De Solleysel': 'Capriolen', receptie en mini-symposium, jachtdag, faculteitsfeest, dansmarathon en avondkoetsentocht, buitendag met NK ringsteken aanspanningen op faculteitsterrein Utrecht (inl. 030-532557).
27 Algemene Ledenvergadering van de VAMPP - Gebruikersgroep; Motel Bunnik; 20.00 uur.
27—28 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 697).
27—30 World Congress of Veterinary Dermatology, Dyon (pag 473).
27—30 Deutscher Tierärztetag und BpT Kongress 1989, Karlsruhe. Inl. tel. 069-703003.
28 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering, 'De Biltsche Hoek'.
28 Kring Dierenartsen 'Gelderse Vallei'; Wekerom. Aanvang: 20.00 uur.
28 PAO-D: Laryngoscopie.
28—30 'Open Dagen PR', Proefstation Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij, Lelystad. Inl.: tel. 03200-22514.
28—30 Symposium Tierexperimentelle Ernährungsmodelle in der Medizin, Frankfurt am Main.
30 Regionale VDA/PAO-D middag Friesland; Praktijkcentrum Noordwolde, Hoofdstraat 47a. Contactpersoon: J.H.J.M. Rockland, Zwaluwhof 25, 9502 TT Stadskanaal. Aanvang: 13.00 uur.
30—1 okt. 3rd. Annual Congress of the Eur. Soc. of Vet. Orthopaedics and Traumatology, Nice (pag. 852) (inl.: F.J. Meutstege 030-201621).

Oktober

2—3 11th International Symposium World Assoc. of Vet. Microbiologists in Infectious Diseases (WAVMI), Perugia, Italy (pag. 527).
3 PAO-D: Klinische les Gezelschapsdieren.
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4 Veterinaire Ruiterdag, Beekbergen (pag. 908).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
4—6 11th International Symposium WAVMI, Mantova (Italy) (pag. 527).
5 Sportdag KNMvD, Mierlo (pag. 649).
5 'Het Spelderholt', Beekbergen: Lezingendag over 'De kip als proefkonijn in het gedragsonderzoek' (inl.: 05766-1808).
5—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
7—8 Röntgenfachtagung der Intern Ges. für Veterinär-Radiologie (IVRA)(A), Fremdenstadt.
9—10 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderij (inl. tel. 08370-84093/84094).
9 PAO-D: Echografie (theorie).
10 PAO-D: Bacteriële zoönosen.
10—11 PHLO Den Bosch: Varkenshouderij (inl. 08370-84093/84094)(pag. 968).
10—12 Covlawa-cursus 8: 'Klimaatbeheersing als procescontrole in de intensieve veehouderij'. Leuven (inl.: Bureau PHLO Wageningen, tel. 08370-84093/84092).
10—13 Internat-Fachmesse für Fischfang, Fischverarbeitung, Aquakultur, Maritimer Umweltschutz, Cuxhaven.
11 PAO-D: Echografie (praktijk).
11—12 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
11—12 Internat. Seminar on the Pharmacokinetics of Vet. Drugs. Fougères (Fr.).
12 CDI Themadag: 'Immunologische aspecten van gastro-intestinale helminth infecties'; Lelystad (inl.: 03200-73911) (pag. 911).
12—14 Jahrestagung 1989 der DVG-Fachgruppe Kleintierkrankheiten, Gießen. Inl. tel. (0641) 70214736.
13 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel. 09-3291233765).
13 PAO-D: Echografie (praktijk).
14—15 Jahrestagung der Europ. Gesellschaft für Vet. Neurologie (ESVN), Bern.
15—21 1st Internat. Congress on Zoonoses, Porto Allegre (Brasil).
16—20 Palma de Mallorca. Int. Course: Thoracic disease in the dog (info R. Lundberg, Lund, Zweden, tel. 46-46-150200).
17—18 PHLO Den Bosch: Varkenshouderij (inl. 08370-84093/84094)(pag. 968).
20 PUO Gent: Echografie bij het paard (inl.tel: 09-3291233765).

De fiscus als vriend

Fiscaal gezien is vermogensvorming een peperdure zaak. Immers van elke duizend gulden inkomen is al gauw zestig procent bestemd voor de kas van de fiscus.
U kunt hier iets aan doen door gebruik te maken van de fiscale aftrek-mogelijkheid die door de wetgever is geschapen.
Want dan verschuift u inkomen van nu naar straks waardoor u direct een aantrekkelijk belastingvoordeel geniet.
U kunt hiervan dit jaar nog profiteren. Belt u gerust als u meer wilt weten.



DIX & CO
PRAKTIJKADVIESBUREAU
MAKELAARS IN ASSURANTIËN

Tel. 030 - 51 15 20
Mauritsstraat 100, 3583 HW Utrecht

Ter overname op goede stand centrum grote stad, westen des lands,

MOOI PRAKTIJK- ANNEX WOONHUIS
met kleine gezelschapsdieren praktijk

Laatste jaren slechts een halve week per week in functie geweest. Beslist voor goede uitbreiding vatbaar bij geregelde aanwezigheid.
Brieven onder nummer 57/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd: in het zuid-westen van het land, in een gemengde (60% Kleine Huisdieren, 40% Landbouwhuisdieren) tweemanspraktijk

EEN ASSISTENT M/V

Woonruimte is aanwezig.
Brieven onder nummer 62/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

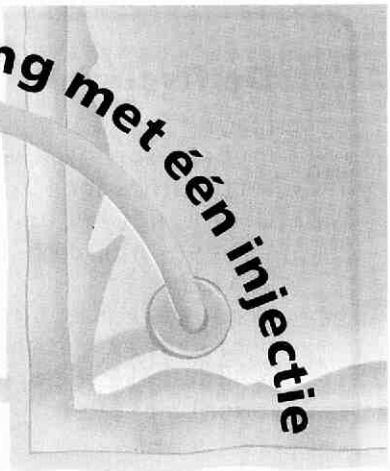
TE KOOP AANGEBODEN:

een praktijk voor gezelschapsdieren

in het Zuid-Oosten van Nederland. Goede uitbouwmogelijkheden.

Brieven binnen 14 dagen aan: Crediet- en Effectenbank N.V.
t.a.v. J.W.M. Carton, Postbus 85100, 3508 AC Utrecht.

Myxilin een dubbele bescherming met één injectie



Myxilin is een gecombineerd vaccin tegen Infectieuze Bronchitis en Newcastle Disease. Het is een olie-emulsie vaccin voor injectie van opfok-leghennen van 16 tot 20 weken leeftijd. Myxilin geeft een solide langdurige bescherming en mist de nadelen van de H52-entstof. Gecombineerd met een voorenting met D274-entstof beschermt Myxilin tegen zowel het klassieke M41 serotype, als tegen variant strains.

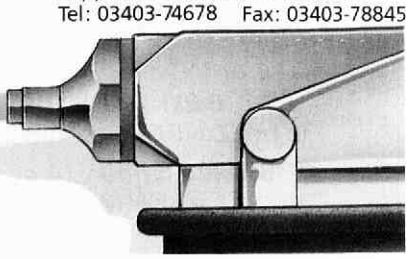
Legpluimveehouders zullen Myxilin ervaren als een betrouwbaar en voordelig produkt dat gemakkelijk te gebruiken is. Het is handig verpakt in een lichtgewicht sachet dat de gebruikelijke problemen met vaccineren uit een fles voorkomt. Door een snelle 'click-sluiting' bevestigt u de slang aan het sachet en kunt u aan de slag. Een sachet is goed voor meer dan 1000 doses.

Myxilin is een produkt van Pitman Moore Ltd., de snelst groeiende diergeneesmiddelenproducent in de wereld. Het produkt wordt in Nederland geintroduceerd door INFFA Nederland B.V. Als u meer informatie wilt, aarzel dan niet om kontakt met ons op te nemen.

- **geinactiveerd vaccin, dus langdurige en solide bescherming**
- **tegen Infektieuze Bronchitis en Newcastle Disease**
- **in combinatie met D274-voorenting bescherming tegen klassieke-en variante IB-serotypen**
- **lichtgewicht sachet, gemakkelijk in gebruik**
- **nu verkrijgbaar via INFFA Nederland B.V.**

INFFA NEDERLAND BV

INFFA Nederland B.V.,
Peppelkade 46, 3992 AK Houten
Tel: 03403-74678 Fax: 03403-78845



Pitman-Moore

Myxilin, is een handelsmerk van Pitman-Moore Ltd.

. . . dan duurt het nog geruime tijd voordat je weer op de been bent en je praktijk weer kan hervatten . . . "

" . . . . . "

" . . . dekt een arbeidsongeschiktheidsverzekering dan ook de extra hoge kosten van de eerste periode . . . "

" . . . . . "

" . . . wat zeg je, MOVIR-DTO . . . ? "

" . . . . . "

" . . . maatwerk in zekerheid, daar moet ik meer van weten. Waar moet ik dan zijn . . . ? "

" . . . . . "

" . . . dus gewoon bij m'n verzekeringsadviseur, ik bel hem gelijk . . . ! "

MOVIR-DTO

Arbeidsongeschiktheids- verzekeringen, 'n zorg minder!

Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein
Telefoon 03402-47420

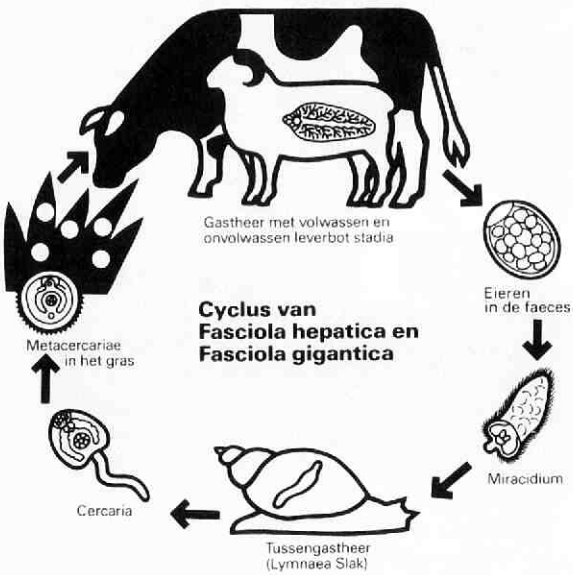
MD-89-D2

Fasinex®

Het enige leverbotmiddel dat alle stadia van de leverbot doodt.

Fasinex

- is werkzaam tegen alle ontwikkelingsstadi vanaf de 2e week.
- heeft de hoogste veiligheidsindex van alle bestaande leverbot middelen.
- geeft een significante productieverbetering.



CIBA–GEIGY
Animal Health

VETIN NEDERLAND BV – Boxtel
Telefoon 04116-73797

Een economische vergelijking van vervangingsbeslissingen bij zeugen onder praktijk- en modelomstandigheden

Economic comparison of farmer's field decisions and model recommendations for sow replacements decisions

R. M. M. Krabbenborg[1], A. A. Dijkhuizen[1, 2] en R. B. M. Huirne[1]

SAMENVATTING *Van 12 Nederlandse praktijkbedrijven, die gebruik maken van het VAMPP-zeugenmanagement-systeem, zijn gedetailleerd beschikbare afvoergegevens van zeugen over de jaren 1985 – 1986 verzameld en geanalyseerd. In totaal werden 1617 zeugen vervangen, hetgeen neerkomt op een gemiddeld jaarlijks vervangingspercentage van 50%. Meer dan de helft hiervan werd afgevoerd vanwege vruchtbaarheidsproblemen (34%) en onvoldoende produktie (17%).*
Er werd een opvallende overeenkomst gevonden tussen de werkelijke en de economisch optimale vervangingsbeslissingen voor zeugen met een onvoldoende produktie. In geval van vervanging vanwege vruchtbaarheidsproblemen bleek dat de zeugen die opgeruimd werden vanwege het niet berig worden te snel en vanwege het niet drachtig worden te laat werden vervangen. Over alle afvoer bezien werd een gemiddelde schade berekend van f 124 per afgevoerde zeug, oftewel f 9300 per jaar op een bedrijf met 150 zeugen.

SUMMARY *On twelve farms in the Netherlands, using the VAMPP herd health and management information system, were collected and analysed detailed sow culling data over the period from 1985 to 1986. A total number of 1617 sows were culled, resulting in an annual culling rate of 50 percent, more than half of which was due to reproductive problems (34 percent) and low productivity (17 per cent).*
When the calculated model recommendations and the actual decisions were compared, there was a striking resemblance for sows culled because of low productivity. With regard to reproductive problems, however, sows not showing any heat were culled too early after weaning and sows which failed to conceive too late. The total calculated losses due to premature disposal were found to average Dfl. 124,– per culled sow, or Dfl. 9,300,– per year in a 150-sow herd.

INLEIDING

Jaarlijks wordt ongeveer 50% van de Nederlandse zeugenstapel vervangen (2). Dit hoge vervangingspercentage bestaat voor een deel uit niet-geplande (gedwongen) afvoer zoals bijvoorbeeld bij ernstige gezondheidsproblemen, steriliteit en sterfte. In het merendeel van de gevallen zal echter sprake zijn van een economische beslissing: zeugen worden niet opgeruimd omdat ze niet meer zouden kunnen produceren, maar omdat van vervangende dieren meer wordt verwacht.
In eerder onderzoek (4) is het economisch vervangingsmodel 'PorkCHOP' ontwikkeld, waarmee vervangingsbeslissingen voor zeugen kunnen worden geoptimaliseerd. Het model is ontworpen voor zelfstandig gebruik op de microcomputer en bevat 'standaard' invoergegevens die van toepassing worden geacht voor

[1] Vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie, Landbouwuniversiteit Wageningen, Hollandseweg 1, 6706 KN Wageningen.
[2] Corresponderend auteur.

een doorsnee Nederlands zeugenhouderijbedrijf. Alle invoergegevens kunnen echter eenvoudig worden aangepast, zodat ook andere bedrijfsomstandigheden zijn door te rekenen.

In de literatuur is tot nu toe nauwelijks aandacht besteed aan de vraag of er enige overeenkomst bestaat tussen vervangingsbeslissingen bij zeugen zoals die in de praktijk worden genomen en de economisch optimale beslissingen verkregen door middel van modelberekeningen. Een dergelijke analyse is wel eens uitgevoerd bij melkvee (3). Zo'n vergelijking kan bijdragen tot meer inzicht in de onderliggende besluitvormingsprocedure van ondernemers. Tevens kan een indicatie worden verkregen van de potentiële opbrengstmogelijkheden voor — computermatige ondersteuning van vervangingsbeslissingen.

In dit artikel worden de resultaten gepresenteerd van een vergelijking tussen praktijkgegevens en modelberekeningen ten aanzien van vervangingsbeslissingen bij zeugen.

MATERIAAL EN METHODEN

Beschrijving van de bedrijven

Een groot deel van de voor het analyseren van vervangingsbeslissingen benodigde gegevens is opgeslagen in databestanden van moderne zeugenmanagement-systemen. De gegevens die in het hier beschreven onderzoek hebben gediend als 'praktijkgegevens' zijn afkomstig uit het databestand van de Faculteit der Diergeneeskunde in Utrecht, dat bedrijven bevat die gebruik maken van het VAMPP-zeugenmanagement-systeem.

Van 12 bedrijven, die een nauwkeurige administratie voeren van de afgevoerde zeugen, is een groot aantal algemene bedrijfsgegevens over de periode 1985 — 1986 verzameld, alsmede gedetailleerde diergegevens van de in deze periode afgevoerde dieren.

Om een indruk te krijgen van deze bedrijven zijn in tabel 1 enkele technische resultaten vergeleken met de gemiddelde resultaten van bijna 2000 bedrijven die in deze periode een technisch-economische administratie voerden. Uit de tabel blijkt dat de 12 bedrijven gemiddeld wat groter waren en dat er meer biggen per zeug per jaar werden grootgebracht als gevolg van een groter aantal worpen per zeug per jaar en een lager sterftepercentage onder de biggen. Het jaarlijkse vervangingspercentage lag echter iets hoger dan het gemiddelde. Samenvattend kunnen deze bedrijven qua produktiviteit als 'iets boven gemiddeld' worden omschreven.

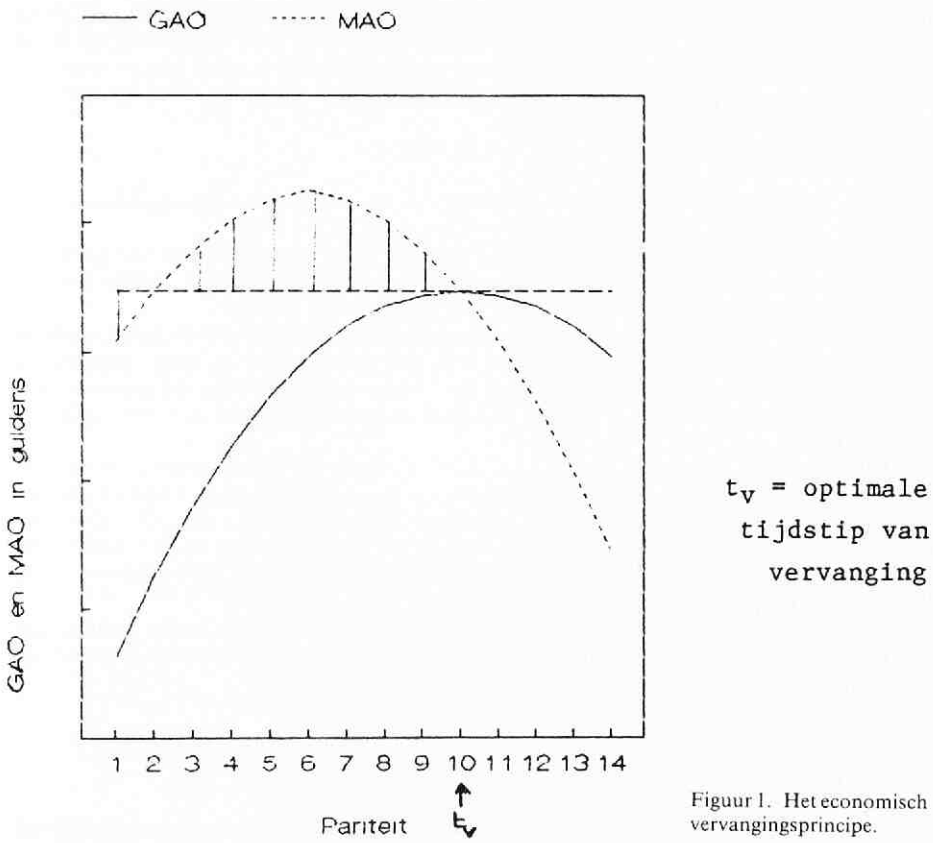
Tabel 1. Enkele technische resultaten van de 12 bedrijven uit dit onderzoek vergeleken met een 2000-tal bedrijven die een technisch economische administratie (TEA) bijhouden.

	12 VAMPP-bedrijven 1985 — 1986	bedrijven met TEA 1985 — 1986[1]
Aantal zeugen/bedrijf	145	121
Worpen/zeug/jaar	2,22	2,13
Levend geboren biggen/worp	10,3	10,4
Percentage biggensterfte	12,0	14,5
Aantal biggen gespeend/worp	9,1	8,9
Biggen gespeend/zeug/jaar	20,2	18,9
Jaarlijks vervangingspercentage	50	47

[1] literatuurreferentie (2).

Het principe van PorkCHOP

Het economische criterium voor vervangingsbeslissingen bij zeugen (figuur 1) verschilt niet van dat beschreven voor melkvee (1, 3): een zeug van een bepaalde leeftijd moet economisch gezien worden aangehouden zolang haar verwachte arbeidsopbrengst voor de volgende pariteit (marginale arbeidsopbrengst of MAO) hoger is dan de gemiddelde arbeidsopbrengst per worp dat een vervangend dier naar verwachting zal opleveren gedurende haar produktieve leven (gemiddelde arbeidsopbrengst of GAO). Laatst genoemd bedrag is immers het alternatief dat wordt uitgesloten zolang de aanwezige zeug wordt aangehouden.



Figuur 1. Het economisch vervangingsprincipe.

Dit principe is uitgewerkt in het economisch vervangingsmodel PorkCHOP (4). Kort samengevat begint dit model met het bepalen van het in figuur 1 aangegeven optimale moment van vervanging voor gemiddeld producerende zeugen. Dit moment is afhankelijk van de opbrengsten- en kostenfactoren welke variëren met de leeftijd (of pariteit) van de zeugen. Vandaar dat in het model de biggenproduktie (levend geboren en grootgebracht), voerkosten, kansen op voortijdige afvoer en slachtwaarde bij afvoer per pariteit zijn uitgesplitst. Daarnaast wordt uiteraard rekening gehouden met de opfok- dan wel aankoopkosten van vervangende opfokzeugen. Voor elk van de 12 in het onderhavige onderzoek betrokken bedrijven zijn de bedrijfsspecifieke waarden voor bovenstaande factoren in het model ingevoerd en is het optimale moment van vervanging voor gemiddeld producerende zeugen berekend.

PorkCHOP berekent vervolgens voor zeugen van verschillende leeftijd en produktiekwaliteit een economisch kengetal dat kan worden gebruikt als richtlijn bij een eventuele vervangingsbeslissing. Dit kengetal geeft namelijk aan wat het totaal te behalen voordeel (in guldens) is van aanhouden boven onmiddellijke vervanging en wordt, in navolging bij melkvee (8) de Gebruikswaarde (GW-index) genoemd[1]. Om de GW-index te kunnen berekenen worden de te verwachten inkomensverschillen tussen de aanwezige en de vervangende zeug, in de gehele tijdsperiode tussen het moment van beslissen en het meer of minder ver in de toekomst gelegen optimale moment van vervangen, gesommeerd (in figuur 1 aangegeven met zwarte strepen). Aangezien na elke worp van een zeug rekening moet worden gehouden met een kans op niet-geplande afvoer worden deze inkomensverschillen gesommeerd door weging met de kans op overleving. Tevens wordt bij de sommering rekening gehouden met een tijdsvoorkeur voor huidig boven toekomstig inkomen (discontering).

[1] In eerder onderzoek ook wel aangeduid als Verwachte Winstsom of VWS-index (4).

In deze berekening wordt voor individuele zeugen in toekomstige pariteiten rekening gehouden met variatie in de te verwachten toomgrootte. Voor elke zeug wordt op basis van de gerealiseerde worpgrootte in maximaal 3 voorafgaande worpen een procentuele afwijking van de toomgrootte ten opzichte van de gemiddelde toomgrootte in de betreffende pariteit (=100%) voorspeld en wel als volgt:

$pa_j = (0{,}20 * pa_{j-1}) + (0{,}15 * pa_{j-2}) + (0{,}05 * pa_{j-3})$

waarbij:

pa_j = te verwachten procentuele afwijking van de toomgrootte ten opzichte van de gemiddelde toomgrootte in pariteit j ($pa_j = 0$ als $j-i \leqslant 0$)

De uitkomst van pa_j kan zowel positief als negatief zijn. Door bij de uitkomst van pa_j 100% op te tellen wordt het verwachte produktieniveau van de zeug in de toekomstige pariteit j verkregen ten opzichte van het gemiddelde in die betreffende pariteit.

Zeugen kunnen met de GW-index worden gerangschikt op grond van de te verwachten toekomstige winstgevendheid: hoe hoger de GW, hoe waardevoller de zeug. Wanneer er sprake is van niet-geplande vervanging geeft het bedrag de schade weer die gepaard gaat met afvoer van de betreffende zeug. Een waarde beneden nul betekent dat vervanging de voorkeur heeft.

De GW-index wordt berekend op het gemiddelde moment na spenen waarop de zeugen op het bedrijf weer drachtig worden. Wanneer een zeug een extra open (onproduktieve) dag heeft, verlaagt dat in principe haar berekende GW-index. Door de oorspronkelijke waarde van de GW-index te delen door de kosten van een extra open dag, wordt een indicatie verkregen van het maximum aantal dagen dat economisch gezien kan worden doorgegaan met (her)dekken van de betreffende zeug.

Voor elk van de 1617 zeugen die zijn afgevoerd op de 12 bedrijven is met behulp van PorkCHOP een (bedrijfsspecifieke) GW-index berekend. Deze index vormt dan ook de zogenaamde 'model-afvoer'.

DE VERVANGINGSBESLISSINGEN GENOMEN OP DE PRAKTIJKBEDRIJVEN

Redenen van afvoer

Zoals hiervoor al is vermeld, zijn op de 12 bij dit onderzoek betrokken bedrijven in totaal 1617 zeugen afgevoerd, resulterend in een jaarlijks vervangingspercentage van gemiddeld 50% (tabel 1). Uit tabel 2 blijkt dat vervanging vanwege vruchtbaarheidsproblemen met 34% de belangrijkste afvoerreden is, met als belangrijkste subreden afvoer vanwege het niet drachtig worden. Vervanging wegens onvoldoende produktie is met 17% de op één na belangrijkste afvoerreden.

Tabel 2. Vervangingsgegevens van de 1617 afgevoerde zeugen.

Afvoerreden	% van het totaal aantal afgevoerde zeugen	gemiddelde pariteit bij afvoer	moment van afvoer[1]	gemiddeld produktie niveau[2]
Vruchtbaarheidsproblemen	34,2	3,4	72	100
— Niet drachtig worden	25,2	3,7	85	99
— Niet berig worden	9,0	2,5	35	101
Onvoldoende produktie	17,2	7,3	10	86
— Te oud	11,0	8,5	10	94
— Te kleine tomen	6,2	5,1	11	71
Ziekte/ongelukken	16,0	3,8	44	96
Moedereigenschappen	13,9	4,3	13	88
Beengebreken	10,5	2,9	21	98
Diversen	8,2	4,0.	29	94
Totaal/gemiddeld	100,0	4,3	40	94

[1] Aantal dagen na spenen.
[2] Gebaseerd op de gerealiseerde worpgrootte van maximaal 3 voorliggende tomen.

Tezamen zijn deze beide redenen verantwoordelijk voor meer dan de helft van alle afgevoerde dieren, hetgeen goed overeenkomt met wat door andere onderzoekers is gevonden (7).
Op het moment van vervangen was de gemiddelde pariteit van de zeugen gelijk aan 4,3 (tabel 2). Rekening houdend met een gemiddeld aantal worpen per zeug per jaar van 2,22 (tabel 1) geeft dat een gemiddelde gebruiksduur van de zeugen van (4,3 / 2,22) = 2 jaar, oftewel een jaarlijks vervangingspercentage van (100% / 2 jaar) = 50%. De zeugen die vervangen werden wegens onvoldoende produktie (te kleine tomen, te oud) hadden de langste gebruiksduur. Zeugen die vervangen werden vanwege het niet berig worden of vanwege beengebreken zijn daarentegen op jongere leeftijd opgeruimd, namelijk met een gemiddelde pariteit bij afvoer van respectievelijk 2,5 en 2,9.
Gemiddeld werden de zeugen 40 dagen na spenen afgevoerd. Dit tijdstip is echter sterk afhankelijk van de afvoerreden: slechts 10 dagen bij 'onvoldoende produktie' en 13 dagen bij 'slechte moedereigenschappen' en maar liefst 85 dagen bij zeugen die werden afgevoerd wegens 'niet-drachtig worden'.
Het produktieniveau van de afgevoerde zeugen lag op 94% van het gemiddelde produktieniveau op het bedrijf. Het gemiddelde produktieniveau van de zeugen die zijn opgeruimd vanwege onvoldoende produktie lag, zoals verwacht mocht worden, het laagst (71%).

Pariteits-specifieke afvoerkansen

Afvoerkansen van zeugen zijn sterk afhankelijk van de leeftijd (pariteit) van de dieren. Uit tabel 3 blijkt dat bijna 50% van de opgeruimde zeugen 3 worpen of minder hebben geleverd. In de hogere pariteitsklassen komen dan ook relatief zeer weinig dieren voor.
Aan de hand van deze gegevens zijn pariteits-specifieke afvoerkansen te berekenen. Deze getallen geven aan wat voor een individuele zeug de kans is om afgevoerd te worden na een bepaalde pariteit. Uit tabel 3 blijkt dat deze kans toeneemt naarmate de zeugen ouder worden. Opvallend is dat dit niet het geval is voor 2e pariteits zeugen. De afvoerkans voor 10e pariteits zeugen is 1,0 omdat de overgebleven zeugen in of na de 10e pariteit worden opgeruimd.

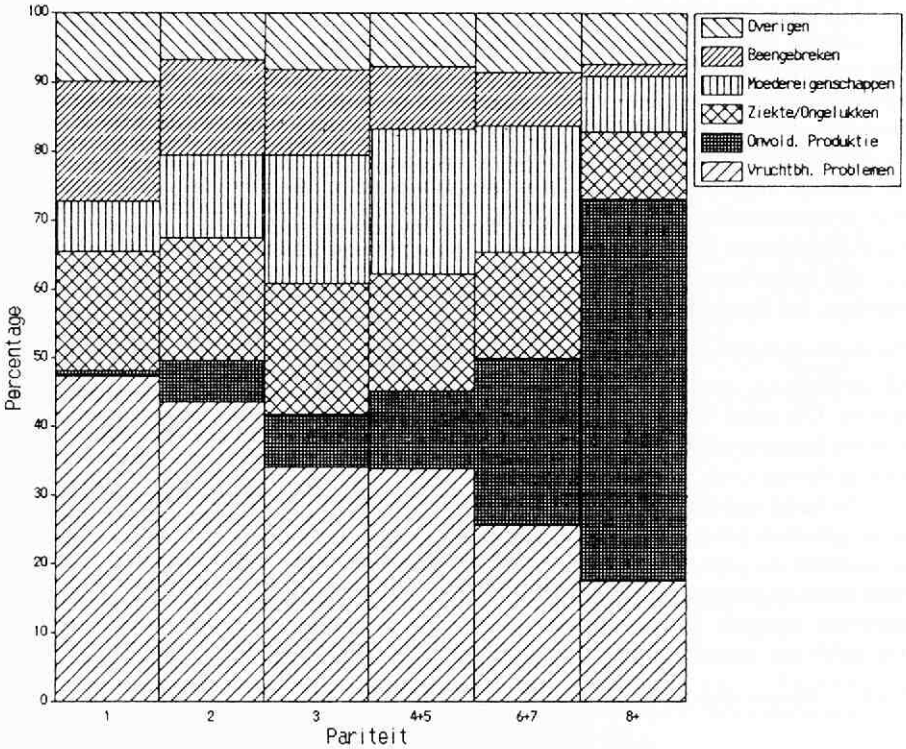
Tabel 3. Pariteits-specifieke afvoerkansen.

Pariteit	Aantal afgevoerde zeugen	Omvang in percentage van totaal	Pariteits specifieke afvoerkansen[1]
n	kolom 1	kolom 2	kolom 3
1	335	21,8	0,22
2	218	13,5	0,17
3	220	13,6	0,21
4	179	11,1	0,22
5	138	8,5	0,21
6	123	7,6	0,24
7	111	6,9	0,29
8	96	5,9	0,35
9	67	4,1	0,37
10+	112	6,9	1,00
Totaal	1617	100,0	

[1] berekend als:

$$(\text{kolom 1n} / \sum_{n=1}^{10} \text{kolom 1n}) / (1 - \sum_{n=0}^{n=1} \text{kolom 1n} / \sum_{n=1}^{10} \text{kolom 1n})$$

Het aandeel in de kans op afvoer per pariteit loopt uiteen tussen de verschillende afvoerredenen, zoals is af te leiden uit figuur 2. Bij jonge zeugen zijn vruchtbaarheidsproblemen verantwoordelijk voor meer dan de helft van de afvoer, terwijl op dat moment afvoer vanwege onvoldoende produktie nog nauwelijks optreedt. Bij oudere zeugen neemt de kans op afvoer vanwege vruchtbaarheidsproblemen af. Dit laatste geldt ook voor vervanging vanwege beengebreken. Het relatieve belang van afvoer wegens ziekte/ongelukken blijft over de pariteiten vrij constant.



Figuur 2. Percentage dieren dat per pariteit vervangen wordt, ingedeeld naar afvoerreden.

VERVANGINGSBESLISSINGEN OP GROND VAN MODELUITKOMSTEN

Simulatie van de individuele bedrijfssituatie

Uit een vergelijking van de gemiddeld gerealiseerde bedrijfsresultaten met de gesimuleerde bedrijfssituatie (tabel 4) blijkt dat deze goed overeenstemmen. De prijzen voor biggen, opfokzeugen, slachtvarkens en de diverse voeders zijn verzameld aan de hand van LEI-statistieken. Gegevens die nodig zijn om de voederconsumptie en het levend gewicht van zeugen te schatten zijn op standaard waarden gesteld, die representatief worden geacht voor de Nederlandse situatie (6).

GW-index van de afgevoerde zeugen

Zoals al eerder is aangegeven is het vervangingsmodel PorkCHOP gebruikt om GW-indexen te berekenen voor elk van de 1617 zeugen die zijn afgevoerd. De gemiddelde GW-indexen per afvoerreden van de zeugen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 4. Gesimuleerde en werkelijke waarden van enkele belangrijke kengetallen.

	Gesimuleerde waarde	Werkelijke waarde
Levend geboren biggen per worp	10,3	10,3
Sterftepercentage onder de biggen	12,4	12,0
Grootgebrachte biggen per worp	9,1	9,1
Worpen per zeug per jaar	2,22	2,22
Gespeende biggen per zeug per jaar	20,1	20,1
Jaarlijks vervangingspercentage	52	50
Verkoopprijs biggen 23 kg. (*f*.)	113	—[1]
Kosten verv. opfokzeugen 250 dgn. (*f*.)	520	—[1]
Gemiddelde slachtwaarde zeugen (*f*.)	479	—[1]
Jaarlijkse voederconsumptie zeugen (kg.)	1114	—[1]

[1] Niet beschikbaar in het VAMPP-zeugenmanagement-systeem.

Tabel 5. De GW-indexen van de afgevoerde zeugen op het moment van spenen.

Afvoerreden	GW-index Gemiddeld (in guldens)	Aantal > 0 (in %)
Vruchtbaarheidsproblemen	161	88
— Niet drachtig worden	153	87
— Niet berig worden	185	92
Onvoldoende produktie	21	29
— Te oud	14	24
— Te kleine tomen	32	37
Ziekte/ongelukken	147	87
Moedereigenschappen	92	69
Beengebreken	183	90
Diversen	117	79
Gemiddeld	124	74

Er blijkt een opvallende overeenkomst te bestaan tussen de werkelijke en de volgens het model berekende optimale vervangingsbeslissing voor zeugen die zijn opgeruimd vanwege onvoldoende produktie. De gemiddelde GW-index voor deze groep zeugen was slechts *f* 21 en 70% van de zeugen had een index lager dan nul, wat betekent dat vervangen van deze dieren economisch gezien inderdaad de beste keuze was.

Voor elk van de overige redenen geldt dat de GW-index van de afgevoerde dieren veel hoger was. De hoogste indexen en daardoor de hoogste verliezen bij afvoer, traden op bij zeugen die werden afgevoerd vanwege beengebreken, met een gemiddelde GW-index van *f* 183. Het gemiddelde verlies over de totale afvoer bezien kwam uit op *f* 124 per afgevoerde zeug.

De meeste zeugen werden vrij kort na het spenen afgevoerd, behalve de zeugen die werden vervangen vanwege het niet drachtig worden. Deze zeugen werden gemiddeld pas 3 maanden na het spenen opgeruimd (tabel 2). Hoe langer het duurt voordat een zeug drachtig wordt, hoe belangrijker de afweging wordt tussen het verlies dat wordt geleden bij een groter aantal open dagen en het schadebedrag dat ontstaat bij het opruimen van een zeug. Door de GW-index van een zeug op het moment van spenen te delen door de kosten van een extra open dag kan een aanwijzing worden verkregen voor het maximum aantal dagen dat economisch gezien kan worden doorgegaan met (her)dekken bij moeilijk te verkrijgen dracht. Voor de zeugen die wegens vruchtbaarheidsproblemen zijn afgevoerd is een dergelijke vergelijking gemaakt (tabel 6).

Tabel 6. Werkelijk en aan te bevelen aantal dagen tussen eerste en laatste dekking voor zeugen die zijn afgevoerd wegens vruchtbaarheidsproblemen.

	Niet drachtig			Niet berig[1]		
	% van totaal	werkel. aantal dagen	aanbev. aantal dagen	% van totaal	werkel. aantal dagen	aanbev. aantal dagen
Pariteit						
1	25	64	55	45	24	54
2-3	30	73	51	34	20	47
>=4	45	74	18	21	14	20
totaal/gem.	100	71	37	100	21	45
Produktieniveau (%)						
<90	31	65	17	29	18	18
90-110	38	75	36	37	21	39
>110	31	74	60	34	23	74
totaal/gem.	100	71	37	100	21	45

[1] Bij deze zeugen heeft geen dekking plaatsgevonden. Het interval tussen eerste en laatste dekking is berekend als het interval tussen het moment waarop normaliter de eerste keer gedekt wordt (12 dagen na spenen) en het moment van afvoer.

Uit tabel 6 blijkt, dat het gemiddelde interval tussen eerste en laatste dekking voor zeugen die zijn afgevoerd vanwege het niet drachtig worden 71 dagen bedraagt, oftewel gemiddeld meer dan 3 dekkingen. De lengte van dit interval veranderde nauwelijks bij zeugen van verschillende leeftijd of met verschillende produktieniveaus. Het op grond van modelberekeningen aanbevolen interval was voor deze zeugen gemiddeld slechts 37 dagen, oftewel minder dan 2 dekkingen. Duidelijk blijkt dat dit aanbevolen aantal dagen sterk afhangt van de leeftijd en het produktieniveau van de zeugen. Hoe jonger de zeugen en/of hoe hoger hun produktieniveau, hoe langer economisch gezien kan worden doorgegaan met (her)dekken. De varkenshouders, betrokken bij dit onderzoek, besteedden dus te weinig aandacht aan de leeftijd en het produktieniveau van zeugen bij de beslissing over het al dan niet opruimen in geval van moeilijk te verkrijgen dracht. Dit laatste geldt ook voor zeugen die zijn afgevoerd wegens het niet optreden van berigheid. In deze gevallen is echter over het algemeen juist te snel overgegaan tot vervanging, in het bijzonder bij de jonge en goed producerende zeugen.

DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Economische modellering van gezondheids- en vruchtbaarheidsproblemen heeft in het verleden bij varkens veel minder aandacht gekregen dan bij melkvee. Het potentiële economische belang van een dergelijke modellering in deze sector is echter groot (5). Een reden voor deze tegenstrijdigheid is wellicht het gebrek aan betrouwbare epidemiologische gegevens over de verschillende gezondheids- en vruchtbaarheidsproblemen en de gevolgen daarvan voor de produktiviteit. De laatste jaren is en wordt er veel energie gestoken in het ontwerpen van geïntegreerde veterinaire, zoötechnische en economische management-informatiesystemen. In de toekomst zal de systematische epidemiologische en economische analyse van dit soort databanken een hoge prioriteit moeten krijgen. Daaruit immers kan kennis worden verkregen die noodzakelijk is om de (economische) modellering van praktijkbedrijven te verbeteren.
In dit onderzoek is een eerste poging ondernomen om een dergelijke analyse te maken, gericht op vervangingsbeslissingen bij zeugen. Gedetailleerde, pariteitsspecifieke gegevens waren beschikbaar over de omvang en de redenen van afvoer

op een twaalftal praktijkbedrijven. Nadat deze gegevens in het economische vervangingsmodel PorkCHOP waren ingevoerd, konden de economische verliezen van voortijdige vervanging worden gekwantificeerd. De grootste verliezen werden geleden in de gevallen waarbij zeugen moesten worden afgevoerd wegens beenbreken, met een gemiddeld schadebedrag van *f* 183 per afgevoerde zeug. Gemiddeld over alle afvoer bedroeg het verlies per afgevoerde zeug *f* 124. Uitgaande van een jaarlijks vervangingspercentage van 50%, komt dit neer op een gemiddeld verlies van *f* 62 per aanwezige zeug, oftewel *f* 9300 op een bedrijf van 150 zeugen. Dit komt overeen met 3% van de omzet of 16% van het inkomen op een gemiddeld zeugenbedrijf (5). Gezondheids- en vruchtbaarheidsverbetering kunnen in deze context dan ook een belangrijke economische rol spelen.

Bij het vergelijken van de werkelijke en de op grond van modelberekeningen aan te bevelen vervangingsbeslissing voor zeugen die opgeruimd zijn vanwege een onvoldoende produktie (kleine tomen en te oud) viel op dat er een grote overeenkomst tussen beide bestond, gezien de lage gemiddelde GW-index van slechts *f* 21. Het direct na spenen opruimen was voor deze oudere, slecht producerende zeugen economisch gezien de juiste beslissing. De vraag blijft natuurlijk bestaan of deze zeugen niet al een pariteit eerder hadden moeten worden opgeruimd. Uit aanvullende berekeningen bleek dat vanuit economisch oogpunt zeugen die werden opgeruimd wegens ouderdom eigenlijk al een pariteit eerder hadden moeten worden vervangen. Dit gold niet voor zeugen die waren afgevoerd vanwege te kleine tomen (6).

De belangrijkste reden voor het vervangen van zeugen bleek de vruchtbaarheidsproblemen te zijn: het niet drachtig en niet berig worden van de zeugen. Gemiddeld gezien werden zeugen die niet berig werden te vroeg vervangen vergeleken met de modelaanbevelingen. Bij de modelberekeningen is echter geen rekening gehouden met een eventuele herhaalbaarheid van berigheidsproblemen in toekomstige pariteiten. Wanneer de herhaalbaarheid hoog is, zal dit het aantal toegestane open dagen aanzienlijk verminderen (4). Zeugen die niet drachtig wilden worden, werden over het algemeen te laat afgevoerd, zelfs wanneer er in toekomstige pariteiten weer normale drachtigheidskansen worden verwacht (herhaalbaarheid van het niet drachtig worden = 0). Bovendien werd in de praktijk het moment van afvoer na spenen nauwelijks beïnvloed door leeftijd of produktieniveau, een handelswijze die volgens de modelberekeningen duidelijk niet optimaal is.

Nader onderzoek is inmiddels gestart om te bezien of het gebruik van computers bij de ondersteuning van de bedrijfsvoering in het algemeen en vervangingsbeslissingen in het bijzonder de varkenshouders daadwerkelijk kan helpen om de inkomensverliezen, geleden door het gevoerde (vervangings)beleid, te verkleinen.

DANKBETUIGING

De auteurs bedanken ing. J. C. M. Vernooy (Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting van de Faculteit der Diergeneeskunde in Utrecht) voor het aanleveren van de benodigde gegevens uit het VAMPP-bestand.

LITERATUUR

1. Arendonk JAM van. Studies on the replacement policies in dairy cattle. Proefschrift, Landbouwuniversiteit Wageningen, 1985.
2. Baltussen WHM, Altena H, Bakker CM en Rijnberk D van. Bedrijven met varkens 1987. LEI/CAD-Varkenshouderij C1.8, Rosmalen, 1988.
3. Dijkhuizen AA. Economische aspecten van ziekten en ziektebestrijding bij melkvee. Proefschrift, Rijksuniversiteit Utrecht, 1983.
4. Dijkhuizen AA. PorkCHOP: een economisch vervangingsmiddel voor zeugen op de microcomputer. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 1055.

5. Dijkhuizen AA. Economic aspects of common health and fertility problems for the individual pig producer: an overview. Vet Quart (accepted for publication) 1989.
6. Krabbenborg RMM. Een vergelijking van de vervangingsbeslissing bij zeugen onder model- en praktijkomstandigheden. Doctoraalscriptie Vakgroep Agrarische Bedrijfseconomie, Landbouwuniversiteit Wageningen, 1987.
7. Kroes Y and Male JP van. Reproductive lifetime of sows in relation to economy of production. Livest Prod Sci 1979; 6: 179.
8. Wilmink JBM en Buiting JAL. GRIP-Veevervanging. Veeteelt 1988: 1256.

Aanvaard op 1 augustus 1989.

UIT EN VOOR DE PRAKTIJK

Onderzoek naar hemolytische stafylokokken bij slachtdieren

Examination of slaughtered animals for the presence of haemolytic staphylococci

U. J. Narucka[1]

SAMENVATTING *Hemolyse als enig pathogeniteitscriterium voor stafylokokken die gevonden worden bij het bacteriologisch onderzoek van slachtdieren verdient heroverweging.*

SUMMARY *Haemolysis as the sole criterion of the pathogenicity of staphylococci detected on bacteriological examination of slaughtered animals should be reconsidered.*

INLEIDING

Op grond van het onderzoekingsregulatief van de Vleeskeuringswet wordt bij een aantal geslachte en ter keuring aangeboden dieren bacteriologisch onderzoek verricht (4). Bij dit onderzoek wordt er vastgesteld of er sprake is van aspecifieke of specifieke bacteriën. Bij de bepaling van streptokokken en stafylokokken als specifieke bacteriën wordt onder andere β-hemolyse als criterium hiervoor gebruikt. De gedachte daarbij is dat β-hemolyse een criterium is voor pathogeniteit.

Volgens Soltys (8) betekent het optreden van β-hemolyse niet altijd dat er sprake is van pathogene streptokokken of stafylokokken. Omgekeerd betekent de afwezigheid van β-hemolyse niet dat de bacterie niet pathogeen is voor mens en dier. Niet hemolytische *S. aureus* kunnen endocarditis, purulente ontstekingen en voedselvergiftigingen veroorzaken (2, 7).

Ten aanzien van voedselvergiftiging sprak Jordan (1) al in 1930 het vermoeden uit dat toxinen van *S. aureus* de vermoedelijke oorzaak waren van voedselvergiftiging bij de mens. Intussen zijn 5 thermostabiele enterotoxinen van deze bacterie ontdekt (5).

In dit onderzoek wordt nagegaan hoe frequent er hemolyse voorkomt bij stafylokokken die in het kader van het bacteriologisch onderzoek van slachtdieren gevonden werden. Tevens werd in dit verband de relatie tussen hemolyse en enterotoxinen nagegaan.

[1] Dr. Urszula Narucka, Laboratorium RVV-kring Oss.

MATERIAAL EN METHODEN

Bij 5347 geslachte dieren werd het bacteriologisch onderzoek volgens het onderzoekingsregulatief van de Vleeskeuringswet (4) uitgevoerd. Dit bacteriologisch onderzoek vond plaats in mei, juni en juli 1988 op grond van afwijkingen die bij de keuring voor en/of na het slachten werden vastgesteld. Bij de uitvoering van het bacteriologisch onderzoek werd de milt lege artis bemonsterd en werd er rode miltpulpa overgebracht op trypton-soya-bouillon en op trypton-soya-agar met 5% runderbloed. Na incubatie gedurende 36 uur bij 37° C werden de voedingsbodems zowel macroscopisch als microscopisch, met behulp van Gram-preparaten, onderzocht op de aanwezigheid van specifieke bacteriën. In alle gevallen werd er één kolonie overgeënt op een trypton-soya-agarplaat met 5% runderbloed om zodoende de reinheid van de kweek te kunnen controleren.
Van alle stafylokokken, zowel hemolytisch als niet-hemolytisch, werd ter bevestiging van de diagnose *S. aureus* de buisjes coagulasetest uitgevoerd. Alle coagulase positieve *S. aureus*-stammen werden voor faagtypering en voor enterotoxinebepaling naar het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne in Bilthoven, afdeling stafylokokken gestuurd.
Voor de faagtypering werd gebruik gemaakt van de internationale faagset en aanvullend van Nederlandse fagen. Tevens werden de stammen getest op de produktie van de enterotoxinen A, B, C en E. Het opsporen van de enterotoxinen A en E vond plaats met behulp van ELISA en B en C met behulp van de Ouchterlony-techniek (5).

RESULTATEN

De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in tabel 1. Bij 785 van de 5347 onderzochte slachtdieren werden er bacteriën uit de milt gekweekt.
In 17 gevallen werd er *S. aureus* gekweekt; 5 van de 17 dieren waren lijdende aan endocarditis. Bij de andere 12 dieren werden onder andere de volgende patholoog-anatomische bevindingen waargenomen: acute pleuritis, pneumonie, abcessen, ligplekken, arthritis en fractuur rug.

Tabel 1. Aantal slachtdieren met *S. aureus*-stammen geïsoleerd uit de milt.

Diersoort	sectiebeeld	groei in bouillon	bloedplaat aantal kolonies	hemolyse na 36 u bij 37° C niet volledig	hemolyse na bewaring in koelkast (4° C)	toxine-vorming
1 varken	fractuur rug	+		niet voll.	β	
2 rund	hepatitis	+		niet voll.	β	
3 varken	sectie neg.	+		niet voll.	β	
4 kalf	petechien en inf. nier.	+		geen	geen	
5 varken	endocarditis	+	>10	geen	β	
6 varken	arthritis achterpoten	+		β	β	
7 varken	diverse ligplekken	+	2	niet voll.	β	
8 rund	endocarditis	+	>10	niet voll.	β	
9 varken	abcessen bekken	+		niet voll.	β	
10 varken	sectie neg.	+		niet voll.	β	
11 varken	endocarditis	+		geen	geen	
12 varken	dood aangev.	+		niet voll.	β	
13 varken	sectie neg.	+	>10	niet voll.	β	
14 varken	pneumonie	+	1	niet voll.	β	
15 varken	ac. pleuritis	+		geen	geen	type A
16 rund	endocarditis	+	8	niet voll.	β	
17 varken	endocarditis	+		geen	β	

Wanneer er *S. aureus* op de bloedplaat gevonden werd was er niet altijd sprake van volledige hemolyse. Na incubatie gedurende 36 uur vertoonden 11 stammen een onvolledige hemolyse, 5 stammen vertoonden geen hemolyse en 1 stam vertoonde β-hemolyse. Na bewaring gedurende 18 uur in de koelkast bij 4° C, aansluitend aan de incubatie bij 37° C, vertoonden 13 stammen alsnog een volledige ophelderingszone. Bij het onderzoek naar enterotoxinen bleek slechts één stam enterotoxinen te vormen. Deze stam was niet hemolytisch en was noch typeerbaar met de internationale fagen, noch met de Nederlandse fagen.

DISCUSSIE EN CONCLUSIES

Uit dit praktijkonderzoek blijkt dat de meeste *S. aureus* die geïsoleerd worden bij het bacteriologisch onderzoek van slachtdieren hemolytisch zijn. β-hemolyse echter was meestal niet aanwezig na de voorgeschreven bebroedingstijd en werd pas manifest na het bewaren van de voedingsbodems bij 4° C.
De meeste van de geïsoleerde coagulase positieve stammen die tevens hemolytisch waren vormden geen enterotoxinen.
Eén coagulase positieve stam die niet hemolytisch was vormde enterotoxine A.
Deze bevindingen en de opmerkingen van Soltys (8) zijn aanleiding om een nader onderzoek naar enterotoxinen producerende *S. aureus* uit te voeren. Tevens is een herbezinning over de pathogeniteitscriteria van *S. aureus* gewenst.
In dit kader is het interessant dat er aanvullende, nieuwe en eenvoudige methoden op de markt komen waarmee enterotoxinen aangetoond kunnen worden. Met name de latex-agglutinatietest (3) en de DNA-hybridisatiemethode (6) zouden nader geëvalueerd moeten worden. Snelle diagnostiek van pathogene bacteriën en hun metabolieten in vlees, maar ook in vleesprodukten, is een volksgezondheidsbelang maar heeft ook economische voordelen.

DANKBETUIGING

Gaarne wil ik mijn dank betuigen aan de medewerkers van het RIVM te Bilthoven voor het uitvoeren van de faagtypering en de enterotoxine-bepaling, speciaal mevr. dr. Nan van Leeuwen voor haar kritische benadering van mijn onderzoek.

LITERATUUR

1. Jordan EO. The production bij Staphylococci on substants causing food poisoning. J Am Med Assoc 1930; 94: 1648.
2. Lennette EH. Manual of Clinical Microbiology Third Edition, American Society for Microbiology, Washington D.C. 1980; 83.
3. Oxoid Mededeling Jaargang 16, no 3, Haarlem, 1986.
4. Onderzoekingsregulatief, Besluit van 11 maart 1957, Stcrt 55.
5. Narucka UJ. Occurence and health significance of *Staphylococcus aureus* in a pig slaughterline. Dissertatie Utrecht, 1979.
6. Notermans S. Persoonlijke mededeling.
7. Schaaf A van der. Bacteriologische aspecten van endocarditis. Tijdschr Diergeneeskd 1970; 95: 939.
8. Soltys MA. Bacteria and Fungi Pathogenic to Man and Animals, London 1963; 139.

Aanvaard op 22 september 1989.

Synopsis

Cryptorchidie bij de hond[1]

Cryptorchidism in dogs

M. P. M. van Leeuwen[2], E. J. M. R. Hünen[3] en J. Bouw[4]

SAMENVATTING *De belangrijkste aspecten van cryptorchidie bij de hond, waaronder diagnostiek, gevolgen en foktechnische maatregelen worden hier besproken.*

SUMMARY *The outstanding features of cryptorchidism in dogs, including the diagnosis, clinical symptoms and breeding policy, are discussed.*

INLEIDING

Cryptorchidie is een afwijking die bij vele zoogdiersoorten waaronder de hond voorkomt. Aan dierenartsen worden dan ook regelmatig vragen over dit onderwerp voorgelegd. Omdat er voor veel aspecten van cryptorchidie nogal wat onduidelijkheid bestaat, worden in dit artikel antwoorden geformuleerd voor de meest voorkomende vragen over cryptorchidie bij de hond. Na een korte bespreking van het voorkomen van cryptorchidie bij andere diersoorten en de normale testesafdeling, wordt nader ingegaan op de pathogenese, het voorkomen, de diagnostiek, de gevolgen en de therapie van cryptorchidie bij de hond. Tot slot worden enkele foktechnische maatregelen besproken die bij de hond toegepast kunnen worden.

NOMENCLATUUR

Cryptorchidie wordt gekenmerkt door één (unilaterale cryptorchidie) of twee (bilaterale cryptorchidie) niet afgedaalde testikels; deze kunnen abdominaal of inguinaal gelegen zijn. Bij monorchidie is één testikel volledig afwezig. Deze term wordt vaak foutief gebruikt als unilaterale cryptorchidie bedoeld wordt.

ANDERE DIERSOORTEN

Cryptorchidie komt bij de meeste zoogdieren voor. Er zijn diersoorten waarbij cryptorchidie fysiologisch is; bij olifanten, insecteneters, sommige buideldieren, dolfijnen en walvissen bevinden de testikels zich gedurende het gehele leven in de buikholte. Bij knaagdieren kunnen de testes zich vrij bewegen tussen scrotum en buikholte.
In tabel 1 wordt weergegeven hoe de stand van zaken is voor wat betreft cryptorchidie bij huisdieren en de mens. Voor diersoorten waarbij cryptorchidie pathologisch is, geldt dat bilateraal cryptorche dieren steriel zijn. De diagnose cryptorchidie is eenvoudig te stellen door middel van palpatie.

[1] Synopsis gebaseerd op een (studenten)referaat betreffende een onderzoek over 'Cryptorchidie bij de hond' door de twee eerste auteurs onder begeleiding van de derde auteur.

[2] M. P. M. van Leeuwen, studente diergeneeskunde, Gaasterland 6, 3524 CA Utrecht.
[3] Drs. E. J. M. R. Hünen, studente diergeneeskunde, Warande 190, 3705 ZP Zeist.
[4] Prof. dr. J. Bouw, Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Postbus 80.145, 3508 TD Utrecht.

Tabel 1. Schematisch overzicht van verschillende aspecten van cryptorchidie bij huisdieren en de mens.

Diersoort	Literatuur	Tijdsctip norm. afd.[1]	Voork.	Gevolgen	Therapie[7]
paard (klophengst)	22, 29, 31	9e mnd dracht tot rond de partus	1-2%[2]	agressiviteit, abn. gesl.drift	castratie
varken[3] (binnenbeer)	29, 30	lieskanaalpassage 90e dag dracht, foetus ± 21 cm, voltooid ± 110 dag dracht	1-2%	gesl. geur vlees (economisch)	castratie
rund	1,29,30	3e-4e mnd dracht	zeer gering	[4]	n.v.t.
schaap[5]	17, 29, 30	lieskanaalpassage 80e dag dracht, voltooid bij geboorte	afh. v. ras	?	?
geit[6]	5, 17	voltooid voor geboorte	afh. v. ras	?	?
hond	3, 12	lieskanaalpassage 5 dg. p.p. def. pos.: 35-40 dg. p.p.	0,8-10,9%	tumoren, orchitis, torsie	castratie[7]
kat	6, 8, 10, 20	voltooid rond/ vlak na geboorte	0,071-0,75	torsie, orchitis	castratie
mens[8]	23	laatste deel zwangerschap	0,7%	onvruchtbaar, tumoren, psychisch	hormonaal, orchiopexie

[1] Uit de geraadpleegde literatuur valt niet altijd op te maken of de auteurs met het tijdstip van normale afdaling de lieskanaalpassage bedoelen of het bereiken van de definitieve scrotale positie.
[2] Bij het Friese paard en Quarterhorse komen hogere frequenties voor.
[3] Naast een erfelijke vorm komt bij varkens ook een vorm van cryptorchidie voor die veroorzaakt wordt door milieu-invloeden tijdens de ontogenese.
[4] Cryptorche stierkalfjes komen in de kalvermesterij terecht en worden nooit volwassen.
[5] Bij het Merinoschaap is de overerving van cryptorchidie gekoppeld met hoornloosheid.
[6] Bij de Angorageit is de overerving van cryptorchidie waarschijnlijk gekoppeld met hoornloosheid.
[7] Door ons aanbevolen therapie.
[8] Bij de geboorte is 10% van de jongetjes cryptorch, na 1 jaar is dit nog maar 0,7%.

NORMALE AFDALING

Voordat het proces van de testesafdaling begint, liggen de testikels hoog in de buikholte. Het gubernaculum, een bindweefselstructuur die vanaf de caudale pool van de testes via het lieskanaal naar het scrotum loopt, speelt een essentiële rol in het proces van de testesafdaling. Dit proces bestaat ruwweg uit twee fases namelijk de uitgroeifase van het gubernaculum en de regressiefase van het gubernaculum (4).

De uitgroeifase van het gubernaculum wordt gereguleerd door een onbekende testiculaire factor (descendine) en is onafhankelijk van de hypofyse (4, 13, 15, 26). De regressiefase van het gubernaculum verloopt, na inductie door testiculair testosteron, min of meer autonoom (4).

De normale testesafdaling bij de hond begint al voor de geboorte. Ten tijde van de partus liggen de testikels halverwege tussen de caudale pool van de nieren en de inwendige liesopening. Op 5 dagen post partum zijn de testes het lieskanaal

gepasseerd. Op 35-40 dagen post partum hebben de testes hun definitieve positie onder in het scrotum bereikt (3). Onder invloed van uitwendige prikkels kunnen de testes van de jonge hond opgetrokken worden tot aan de uitwendige liesopening. Dit verschijnsel wordt 'retractiele testes' genoemd (12, 28).

GESTOORDE AFDALING

Als op het normale tijdstip (35-40 dagen post partum) één of beide testikels hun definitieve positie in het scrotum niet bereikt hebben, kunnen zich twee gevallen voordoen:

— De testikel(s) daalt/dalen in het geheel niet of onvoldoende af. In die gevallen is er sprake van unilaterale of bilaterale cryptorchidie.
— De testikel(s) daalt/dalen alsnog af. Dit noemen we 'verlate afdaling'. Deze honden mogen beslist niet als normaal beschouwd worden. Er zijn sterke aanwijzingen dat reuen met verlate afdaling meer kans hebben op cryptorche nakomelingen (12).

PATHOGENESE

Hoewel in de literatuur anatomische, endocriene en erfelijke oorzaken gescheiden behandeld worden, hangen deze nauw samen. Een endocriene stoornis kan een anatomisch defect tot gevolg hebben en een erfelijk defect kan zowel een anatomische als endocriene stoornis tot gevolg hebben. De veronderstelling dat unilaterale cryptorchidie andere oorzaken zou hebben dan bilaterale berust waarschijnlijk op een misverstand.
Een belangrijke anatomische oorzaak is te weinig uitgroei of uitgroei in de verkeerde richting van het gubernaculum (28). Dit kan zowel verlate afdaling als cryptorchidie tot gevolg hebben. Verlate afdaling is daarom te beschouwen als een minder ernstige vorm van cryptorchidie.
Onvoldoende produktie van een factor die de groei van het gubernaculum stimuleert kan als een endocriene oorzaak worden aangemerkt (4, 15, 18).

Aanwijzingen voor een erfelijke etiologie van cryptorchidie zijn:

— het bij bepaalde rassen vaker voorkomen van cryptorchidie dan bij andere rassen (12, 19, 25);
— het in hogere frequentie voorkomen van cryptorchidie binnen bepaalde lijnen (families) bij hetzelfde ras (12, 25);
— het toenemen met de mate van inteelt (12, 25);
— het toe- of afnemen door selectie (12, 25).

Per ras kan de overerving verschillend zijn. De verschillende factoren die een rol kunnen spelen bij de afwijkingen in de normale afdaling van de testes maken de hypothese van een enkelvoudige recessieve overerving hoogst onwaarschijnlijk. Op basis van het voorgaande moet worden aangenomen dat meerdere genenparen en/of modificerende genen een rol spelen (5, 9, 29).

VOORKOMEN

Cryptorchidie komt vaker voor in numeriek kleine rassen en proefhondenkolonies (12) en neemt toe als de inteelt toeneemt (25). De frequentie van voorkomen is groter bij rashondenpopulaties dan bij bastaarden (20). Gepredisponeerde rassen zijn dwergrassen en brachycephale rassen met respectievelijk de dwergschnautzer en de boxer als voorbeelden, de poedel, de Siberische husky en de Shetland sheepdog (12, 25). De verhouding in voorkomen tussen inguinale en abdominale cryptorchidie is 3:1 (20), tussen unilateraal en bilateraal is 3:1 (12) en tussen rechts en links 2:1 (12, 26).

DIAGNOSE

De diagnose kan bij de hond het best gesteld worden op een leeftijd van ± 8 weken wanneer de pup voor het eerst bij de dierenarts komt voor zijn entingen en gezondheidsonderzoek. In de normale situatie zijn de testikels namelijk op 35-40 dagen post partum al afgedaald (3). Het stellen van de diagnose moet gebeuren door middel van palpatie. Een retractiele testikel kan gemakkelijk voor een cryptorche testikel aangezien worden. Een retractiele testikel kan manueel in het scrotum geduwd worden (28). Vaak wordt de definitieve diagnose pas op een leeftijd van 6 maanden of nog later gesteld. De grootste tekortkoming hiervan is dat er geen onderscheid gemaakt wordt tussen reuen met een normaal afdalingstijdstip en reuen met verlate afdaling, waardoor deze laatste onopgemerkt blijven. Naast het feit dat elke jonge reu gecontroleerd dient te worden (12, 16), raden wij aan ook elke volwassen reu waarbij dit nog niet gedaan is, te controleren op cryptorchidie. Dit is van belang om zo vroeg mogelijk een therapie in te stellen.

GEVOLGEN VAN CRYPTORCHIDIE VOOR HET DIER

Door de hoge temperatuur in de buikholte wordt de cryptorche testikel dusdanig beïnvloed dat spermatogenese niet meer mogelijk is. Als gevolg daarvan zijn bilateraal cryptorche dieren steriel. Unilateraal cryptorche dieren zijn verminderd vruchtbaar (16) doordat:

— het volume van het ejaculaar en de concentratie van spermatozoën in het ejaculaat zijn afgenomen (11, 20);
— de motiliteit van de spermiën is afgenomen en een groot deel van de aanwezige spermiën abnormaal of immatuur is (20).

De testosteronproduktie door de interstitiële cellen van Leydig gaat wel door maar op een lager niveau, zodat de libido normaal of verminderd kan zijn (8, 16, 20). Het risico om tumoreus te ontaarden is voor een cryptorche testikel ongeveer 10 maal zo groot als voor een normaal afgedaalde testikel (12, 16). De cryptorchidie bevordert vooral de ontwikkeling van Sertoliceltumoren (SCT) en seminomen (SEM) (16). Tumoren van een cryptorche testikel zijn vaker maligne dan die van een scrotale testikel (8): seminomen door hun infiltratieve groei en Sertoliceltumoren doordat ze in ± 10% van de gevallen metastaseren (13). Bovendien kunnen deze laatste leiden tot het feminisatiesyndroom (26).

De symptomen van het feminisatiesyndroom (ook wel hyperoestrogenisme genoemd) zijn: vrouwelijke gedragingen, atrofie van penis en preputium, vergrote tepels en mammavorming, libidoverlies, aantrekking van andere reuen, symmetrische kaalheid en pigmentvlekken in het inguinale gebied (12, 16). Bovendien kan het hyperoestrogenisme leiden tot beenmerg hypoplasie, hetgeen een pancytopenie tot gevolg heeft. Een gevolg van de aldus ontstane thrombocytopenie is onder andere een verhoogde bloedingsneiging.

Hiermee moet rekening gehouden worden in geval van chirurgische ingrepen (13). Verdere afwijkingen zijn: orchitis en torsie (12) (vooral van de tumoreus ontaarde testikel), anaalklieradenomen en prostaathypertrofie.

THERAPIE

Over het wel of niet uitvoeren van een therapie het volgende: er moeten in elk geval maatregelen genomen worden in het belang van de hond ter preventie van complicaties zoals bijv. neoplasieën en in het belang van de populatie om verdere verspreiding van dit gebrek te voorkomen (7).

In de literatuur worden de volgende therapieën genoemd:

— De hormonale therapie: deze kan alleen bij inguinale cryptorchidie worden toegepast. Bij abdominale cryptorchidie is deze therapie gecontra-indiceerd omdat

er een vergrote kans op torsie bestaat (24) en er bovendien om anatomische reden niet verwacht mag worden dat de testikel nog afdaalt. Indien men een hormonale therapie overweegt is het van belang deze behandeling zo vroeg mogelijk (in ieder geval voor de puberteit) te beginnen. De toe te dienen preparaten bevatten soms gonadotrofine releasing hormoon, meestal echter gonadotrofines (Choluron®, Physex®) (27). Behandeling met testosteron (Durateston®) (27) wordt niet aangeraden, omdat er groeiremming zou ontstaan door een negatieve feedback op de hypofyse (2, 16, 24).
Over de effectiviteit van de hormoonbehandeling bestaat veel controverse. Sommige auteurs vinden gonadotropinen succesvol (13); anderen (2, 8) zijn van mening dat gezien de huidige inzichten in het proces van de testikelafdaling gonadotropinen niet van invloed kunnen zijn.
Ook zonder hormoontherapie daalt een bepaald percentage van de testikels alsnog af ten gevolge van hormoonvernaderingen tijdens de puberteit en/of het zwaarder worden van de testikels (2).
— De orchidopexie: dit is het laten indalen van de testes en fixatie in het scrotum door middel van een operatie. Deze operatie, die alleen bij inguinale cryptorchidie kan worden toegepast, moet eveneens op een zo vroeg mogelijke leeftijd verricht worden. Bovendien bestaat er alleen kans op succes als de cryptorche testikel een normale grootte en consistentie heeft en een zaadstreng van normale lengte bezit. De effectiviteit van deze operatie wordt verminderd door regelmatig optredende complicaties in de vorm van het weer naar boven gaan van de testikel en het optreden van testisatrofie (16). Aangezien de hond na orchiopexie fertiel blijft, is de mogelijkheid aanwezig dat het defect zich verder binnen de populatie verspreidt.
— De cryptorchidectomie/castratie: deze behandeling is zowel bij inguinale als bij abdominale cryptorchidie uitvoerbaar en bestaat uit het operatief verwijderen van de cryptorche testikel. Meestal wordt tegelijkertijd ook de wèl afgedaalde testis verwijderd. Op deze wijze worden de nadelige gevolgen van cryptorchidie voorkomen; bovendien wordt voorkomen dat het defect zich verder door de populatie verspreidt (8).
Het laten afdalen van een cryptorche testikel door hormoontherapie of orchidopexie is naar onze mening op ethische gronden niet verantwoord, omdat op deze wijze een afwijking met waarschijnlijk erfelijke etiologie binnen de populatie in stand gehouden wordt.
Wij bevelen de cryptorchidectomie en gelijktijdige castratie aan, omdat dit de enige therapie is die:
1. 100% succesvol is ter preventie van latere complicaties voor het individuele dier;
2. voorkomt dat de afwijking zich verder door de populatie verspreidt.

FOKTECHNISCHE MAATREGELEN

Aangezien cryptorchidie een afwijking is met een erfelijke etiologie, is het mogelijk door middel van selectie het voorkomen van deze afwijking in de hondenpopulaties terug te dringen. De meest doeltreffende vorm van selectie is het uitsluiten van alle 'lijders' en 'dragers' van de fokkerij.
Ter verklaring het volgende: 'lijders' zijn dieren die lijden aan enige vorm van cryptorchidie: dus zowel bilateraal en unilateraal cryptorche dieren als dieren met een verlate afdeling. 'Dragers' zijn dieren die nakomelingen voortbrengen met cryptorchidie: zij zijn in het bezit van genetische factoren die een bijdrage leveren tot het optreden van deze afwijking. Een cryptorch dier ontstaat dan uit een kruising van twee dragers, dat wil zeggen dat zowel de reu als de teef verantwoordelijk is voor de overerving van cryptorchidie.

Om effectief te kunnen selecteren is het dus noodzakelijk behalve alle aan cryptorchidie lijdende dieren ook alle dragers (dat zijn dus de ouders en eventuele nakomelingen van een cryptorch dier) en de potentiële dragers (broers en zusters van cryptorche dieren) van de fokkerij uit te sluiten (12). Deze maatregel moet voor elk honderas apart bekeken worden, waarbij rekening dient te worden gehouden met de frequentie van de afwijking in het ras en met het aantal dieren dat tot dit ras behoort.
Naast bovengenoemde foktechnische maatregelen is het van belang dat nader onderzoek verricht wordt naar de wijze van overerving per ras (18).

LITERATUUR

1. Arthur GH. Veterinary reproduction and obstetrics, 4th ed. London: Baillière Tindal 1975; 519-20, 566-7.
2. Arthur GH, Noakes DE, and Pearson H. Veterinary reproduction and obstetrics, 5th ed. London: Baillière Tindall 1982; 454.
3. Baumans V, Dijkstra G, and Wensing CJG. Testicular descent in the dog. Zbl Vet Med C Anat Histol Embryolog 1981; 10: 97-110.
4. Baumans V. Regulation of testicular descent in the dog. Dissertatie Utrecht, 1982.
5. Bishop MWH. Genetically determined abnormalities of the reproduction system. J Reprod Fertil (Suppl) 1972; 15: 51-78.
6. Bloom F. Pathology of the dog and cat: the genito-urinary system, with clinical consideration. Evanston, Illinois: Am Vet Publ, 1954.
7. Bosch AG, Sluijs FJ van en Nes JJ van. Medische besliskunde in de diergeneeskundige praktijk. Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 368-75.
8. Burke ThJ. Small animal reproduction and infertility: a clinical approach to diagnosis and treatment. Philadelphia: Lea & Febiger, 1986.
9. Burns M and Fraser MN. Genetics of the dog: the basis of succesfull breeding. Edinburgh: Oliver & Boyd 1966; 123.
10. Catcott EJ. Feline medicine and surgery, 2nd ed S Barbara: Am Vet Publ 1975; 292, 498.
11. Christiansen IbJ. Reproduction in the dog and cat. London etc.: Baillière, Tindall, 1984.
12. Cox VS. Cryptorchidism in the dog. In: Current therapy in theriogenology: diagnosis, treatment and prevention of reproductive diseases in small and large animals, 2nd ed (Ed DA Morrow). Philadelphia: Saunders 1986; 541.
13. Feldman EC and Nelson RW. Canine en feline endocrinology and reproduction. Saunders 1987; 493-502.
14. Fentener van Vlissingen JM, Zoelen EJJ van, Ursem PJF, Verbruggen AJEP, and Wensing CJG.A special cell biological relationship between the fetal testis and the gubernaculum testis during testicular descent. Front Horm Res 1987; 17: 199-202.
15. Fentener van Vlissingen JM, Zoelen EJJ van, Ursem PJF, and Wensing CGJ. *In vitro* model of the first phase of testicular descent. Endocrinology 1988; 123: 2868-77.
16. Guiraud C. Ectopies testiculaires du chien. Animal de Compagnie 1980; 15: 133-43.
17. Hafez ESE. Reproduction in farm animals, 4e ed Philadelphia: Lea & Febiger, 1980.
18. Hirschfeld W. Monorchidie en cryptorchidie. Rapport aan FCI. De Hondenwereld 1952; 94-6.
19. Jones DE and Joshua JO. Reproductive clinical problems in the dog. A veterinary practitioner handbook. Bristol: Wright, 1982; 125-7.
20. Kawakami E, Tsutsui T, Yamada Y, and Yamauchi M. Cryptorchidism in the dog; Occurence of cryptorchidism and semen quality in the cryptorchid dog. Ja J Vet Sci 1984; 46: 303-8.
21. Mason KV. Oestrial behaviour in a bilaterally cryptorchid cat. Vet Rec 1976; 15: 296-7.
22. Meij GJW van der, Elving L en Bos H. Paardenteelt, 12e herziene druk. Utrecht: Diergeneekd Vakgroep Zoötechniek, 1986; 158.
23. Muinck Keizer-Schrama SMPF de and Hazebroek FWJ. The treatment of cryptorchidism. Why, how, when. Clinical studies in prepuberal boys. Dissertatie Rotterdam, 1987.
24. Ofner W. Kryptorchismus und Hodentorision beim Hund. Wien Tierärztl Monatsschr 1982; 69: 368.
25. Patterson DF. Disorders of sexual development. In: Scientific proceeding 50th annual meeting. Am Anim Hosp Assoc 1983.
26. Reif JS and Brodey RS. The relationship between cryptorchidism and canine testiculair neoplasia. J Am Vet Med Assoc 1969; 155: 2005-10.
27. Repertorium diergeneesmiddelen, 4e ed. Uitgegeven door FIDIN. Haarlem: De Toorts, 1985/86.
28. Wensing CJG. Developmental anomalies, including cryptorchidism. In: Current therapy in theriogenology (Ed DA Morrow). Philadelphia: Saunders 1980; 583, 587-8.

29. Westerbaan T. Enkele vergelijkende aspecten van cryptorchidie. Referaat Utrecht: diergeneeskd 1971.
30. Wiesner E und S. Willer. Veterinärmedizinische Pathogenetik, 1e Aufl. Jena: Fischer 1974; 414-8.
31. Wintzer HH and Anthony AD. Equine diseases. A textbook for students and practitioners. Berlin: Parey 1986; 197, 207-8.

Aanvaard op 6 juli 1989.

BOEKBESPREKING

Bacteriële ziekten en mycotische aandoeningen bij dieren

J. L. Cornelisse

(Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht, 1988; 258 pagina's ISBN 90 63483848/CIP)

Het betreft hier een fraai uitgevoerde 'hard cover' uitgave, welke — zoals de titel aangeeft — een in het Nederlands geschreven handleiding is over bacteriële en mycotische infecties bij huisdieren. Een groot aantal lezers van deze boekbespreking herinneren zich nog ongetwijfeld de 'dictaten' van wijlen professor Van der Schaaf, die bij veel praktici beslist niet 'onderop' de boekenstapel lagen. Ook in deze dictaten werd al uitgebreid aandacht besteed aan symptomatologie, pathologische anatomie en differentiële diagnostiek.
Uit het woord vooraf van professor Van der Zeijst blijkt, dat vele medewerkers daarná de dictaten hebben verbeterd en geactualiseerd. Volgens professor Van der Zeijst is het voornamelijk het werk geweest van collega Cornelisse, dat geleid heeft tot het huidige, hier te bespreken boekwerk.
Zoals gebruikelijk heeft de referent het boek bekeken door de ogen van de prakticus. Het Tijdschrift is niet de plaats om boeken of dictaten op geschiktheid voor de student te beoordelen. Wel is uw referent van mening, dat de studenten zich aan onze Faculteit gelukkig mogen prijzen, dat zij in hun studie gebruik kunnen maken van een zo uitgebreid en actueel handboek in de Nederlandse taal!
De indeling van het boek volgt in grote lijnen die van Bergey's Manual of Systematic Bacteriology (helaas die nog van 1984/1986 en niet die van 1988; *ref.*). De hoofdstukken zijn achtereenvolgens: 1. De spirocheten; 2. Aerobe tot microaerofiele, veelal spiraalvormige Gram-negatieven; 3. Gram-negatieve aerobe staafjes en kokken; 4. Facultatief anaerobe Gram-negatieve staafjes; 5. Anaerobe Gram-negatieve rechte, gebogen en spiraalvormige staafjes; 6. Rickettsiae en Chlamydiae; 7. Mycoplasmata; 8. Gram-positieve kokken; 9. Endosporenvormende Gram-positieve staafjes en kokken; 10. Regelmatig gevormde, niet-sporenvormende Gram-positieve staafjes; 11. Onregelmatige, niet sporen-vormende Gram-positieve staafjes; 12. Mycobacteriën; 13. Nocardia-achtigen; 14. Zoönosen; 15. Mycologie; 16. Bacteriologische en mycologische klinische diagnostiek.
Uit bovenstaande opsomming blijkt al, dat het boekwerk zeer volledig is.
Opvallend is, dat het gehele boek met een duidelijke klinische achtergrond en interesse is geschreven. Hoofdstukken over varkensdysenterie *(T. hyodysenteriae), E. coli*-infecties, Brucellose, Tuberculose lezen plezierig, ook voor de prakticus, die inmiddels al wat verder af staat van de pure bacteriologie.
Is er derhalve helemaal niets aan te merken op de inhoud van het boek? Natuurlijk wel: het volmaakte studieboek moet nog worden geschreven. En.... ook de referent kijkt er weer met eigen ogen en vak-interesse tegen aan.
Uw referent vindt het spijtig, dat het hoofdstuk zoönosen zo algemeen is gesteld. Het zou misschien te verkiezen zijn geweest om hier specifieker in te gaan op actuele zoönotische problematiek: denk aan Listeriose, Chlamydia-infecties, etcetera. Wel zij gesteld, dat in het betreffende hoofdstuk (waarin de verschillende species worden behandeld) telkens aandacht wordt besteed aan het voorkomen bij de mens van pathogenen. Vooral bij de Rickettsiaceae wordt hier betrekkelijk veel aandacht aan besteed. Een speciaal compliment zelfs voor het noemen van de FD2 bacteriën (pagina 60), die ernstige sepsis en zelfs de dood kunnen veroorzaken bij de mens na een hondebeet (nog niet zo lang geleden ook in onze regio bij een gezonde (!) jonge man!; *ref.*).
Er is weloverwogen geen hoofdstuk over antibacteriële therapie toegevoegd; dit, vanwege de reeds verschenen antibioticumwegwijzer. Toch acht de referent dit een spijtige zaak: het geeft iets onvolledigs aan dit overigens zo volledige boekwerk. Misschien is dit er ook de oorzaak van, dat uw referent bij Pseudomonas-infecties de quinolonen miste als mogelijk de meest geschikte therapeutica.
Toch moet de lezer deze opmerkingen zien als slechts marginale kritiek. Hij heeft het boek met veel plezier gelezen en hij is van mening, dat ook de reeds langer afgestudeerde prakticus het boek niet alleen zal kunnen gebruiken als naslagwerk maar ook als een prettig leesbare handeling voor een post-universitaire cursus, thuis bij de open haard!

J. Goudswaard

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1989; 11: 171-4

Pregnancy rate of heifers bred by an immunotolerant bull persistently infected with Bovine Viral Diarrhoea virus

G. H. Wentink, J. L. A. M. Remmen, and A. C. A. van Exsel[1]

SUMMARY *Twenty four maiden heifers were bred by natural route by a specific immunotolerant bull, that was persistently infected with Bovine Viral Diarrhoea virus (BVD virus). The quality of the bull's semen was normal. Twelve heifers became pregnant in the first oestrus cycle and the remaining twelve in the second oestrus cycle. This leads to the conclusion that such persistently infected bulls may have good fertilisation results. Nevertheless, it is felt that bulls persistently infected with the BVD virus must be excluded from artificial insemination centres because of the risk of introducing BVD virus in a herd by the semen.*

INTRODUCTION

Pregnancy of heifers (and cows) susceptible to Bovine Viral Diarrhoea virus (BVD virus) and served by a bull persistently infected with BVD virus is delayed until the females have developed high levels of antibodies (3). This paper reports on undelayed pregnancy in heifers susceptible to BVD virus from a bull persistently infected with BVD virus.

MATERIALS AND METHODS

Experimental Animals

Twenty-four maiden heifers of the Maas-Rijn-IJssel breed between 13 and 16 months old were used. The animals came from one farm and were free of antibodies against BVD virus. Two bulls, both persistently infected with BVD virus, were involved in this trial. BVD virus was isolated from peripheral leukocytes at least three times in the course of four months in both animals.
The first bull was 18 months old, was moderately developed and had small testicles.
The second bull was 18 months old and was normally developed in all respects.

Trial

The heifers were kept in pasture and in addition were fed 0.5 kg of concentrates daily for eight weeks before the trial started. All heifers were seen in heat several times during this period. Rectal palpation revealed normal activity of the ovaries in all heifers.
The first bull was tested for libido and semen quality on day 0 of the trial. It was exposed to one of the heifers in heat. Only one semen sample was collected.
Afterwards the bull was reluctant to mate with two other heifers in heat. The bull was removed from the trial and slaughtered on day 3.
The second bull was examined for libido and sperm quality on day 2 of the trial. Two semen samples were collected. The animal was kept strictly isolated until it was pastured on day 8 with the heifers. It was allowed to breed naturally for nine weeks until day 74. The bull was subsequently killed.
All heifers were examined for pregnancy on day 69 and day 90 by rectal palpation.
The heifers and the bull were bled weekly from the coccygeal bloodvessels from day 0 for eight weeks, using vacutainer tubes, to determine the presence of antibodies against BVD virus. They were also bled on 56 to determine the absence of BVD virus in peripheral leukocytes.

[1] Animal Health Service, Molenwijkseweg 48, 5282 SC Boxtel, The Netherlands.

In the week before and for the first three weeks after introduction of the first bull, the heifers were also bled twice a week for leukocyte counts carried out with a coulter counter.

Laboratory methods

The presence of serum-neutralising antibodies against BVD virus was determined in a microtiter system using the cytopathic Oregon BVD strain (C 24 V), received from the Central Veterinary Institute which was grown on a foetal bovine trachea cell line.
The neutralisation titer was defined as the highest dilution that completely inhibited 100 $TCID_{50}$ BVD virus.
Peripheral leucocytes from bulls and heifers and semen samples from both bulls were examined for the presence of BVD virus by culture on a foetal bovine trachea cell line.
Presence of BVD virus in the tissue culture was demonstrated by immunofluorescence (IF).
Specimens of the bull's testicles, accessory genital organs, lungs, pylorus, abomasum, liver and kidneys were fixed in a 10% formaline solution and embedded in paraffin. Seven micron sections of the organs were stained with haematoxylin and eosin.
Furtheron, the organs were examined for the presence of BVD virus using both immunofluorescence (IF) on frozen tissue sections (4) and the cultural technique mentioned before.

RESULTS AND DISCUSSION

The first bull was poorly developed, had small testicles and produced only one semen sample. This semen did not contain spermatozoa. Furthermore, the bull was reluctant to mate. Therefore it was killed.
At post mortem examination, neither macroscopical nor microscopical abnormalities were noted, except for the infantile appearance of testicles and epididymides that contained very few spermatozoa. In all tissues BVD virus was observed. It is likely that the persistent BVD virus infection was responsible for the poor development of this animal; other authors have described this effect in females (1).
The second bull was normally developed in all respects and produced normal sperm (Table 1).

Table 1. Evaluation of the semen of bull II. Sample 2 was collected one hour after collection of sample I.

	Sample 1	Sample 2
Volume (ml)	3	2
Concentration (x 10^6/ml)	1256	915
Motility rate	70%	75%
Abnormal forms (%)		
Detached heads	1	1
Abnormal heads	1	1
Abnormal tails	3	7
Reflected tails	5	1
Proximal protoplasmic droplets	48	10
Distal protoplasmic droplets	2	2

This animal developed diarrhoea and runtiness during week 11 of the experiment and was killed on day 74 in very poor condition.
On post mortem examination, watery contents were seen over the whole length of the intestines. There were no ulcers in the digestive tract. Histological examinations did not reveal abnormalities either.
Though the clinical signs suggested mucosal disease, there were no pathomorphological findings to confirm this.
The presence of BVD virus was demonstrated both by IF techniques and by culture in all organs. Beside BVD virus, no other cause of diarrhoea was found by routine bacteriological investigation.

The first bull must have infected the three heifers by the nasal route at the time of exposure during testing of his libido. It is likely that these three heifers transmitted the BVD virus to some or all other heifers in the herd, because some of them developed antibodies against BVD virus as early as day 15 of the trial, i.e. only seven days after introduction of the second bull (Table 2). This BVD virus-infection in the heifers passed completely unnoticed clinically, but in 10 heifers a reduction of the white blood cells of 30% or more was seen between days 7 and 14 of the trial.

Table 2. The day of the experiment on which BVD virus antibodies were detected, the day on which lowest white blood cell count (wbc) (>30% reduction) were found and the week in which the animals were estimated to have become pregnant.

Animal	BVD-seroconversion on day	Reduction (> 30%) in wbc on day	Week of fertilisation (estimated by palpation)
1	22	10	42-49
2	22	—	21-28
3	22	10	21-28
4	15	10	14-21
5	15	7	28-35
6	15	—	35-42
7	22	—	14-21
8	22	14	21-28
9	22	—	14-21
10	22	14	28-35
11	22	—	35-42
12	22	—	21-28
13	22	—	35-42
14	22	—	28-35
15	22	—	28-35
16	15	—	7-14
17	22	—	7-14
18	15	10	7-14
19	22	—	42-49
20	22	10	35-42
21	22	10	21-28
22	22	—	21-28
23	22	14	28-35
24	22	—	28-35

The second bull was introduced into a herd in which BVD virus probably was spread by infected heifers, which were still serologically negative at that time.
A superinfection of this second bull by the BVD virus strain of the first bull, transmitted by the heifers, is therefore very likely. The methods used in this study do not allow verification of this assumption. This superinfection, however, might have been responsible for the disease symptoms in the second bull, because no other cause of the disease was found.
Twelve animals were estimated to be pregnant within 21 days after introduction of the second bull (day 28 of the trial), thus within the first oestrous cycle. The remaining twelve heifers all became pregnant in the second oestrous cycle. Pregnancies progressed normally until the trial ended in week 14.
Three heifers (nos. 7, 9 and 17) became pregnant before antibodies against BVD-virus developed, and 9 heifers (nos. 2, 3, 4, 8, 12, 16, 18, 21 and 22) became pregnant in the same week antibodies were first measured (Table 2).

These results are in contrast with the data presented by McClurkin *et al.* (3), who described pregnancies only when high levels of antibodies were present.
The quality of the semen, which was only fair in the bull used by McClurkin *et al.* and which was normal in the bull used in this trial, may explain this difference. This leads to the conclusion that specific immunotolerant bulls persistently infected with the BVD virus may have good fertilisation results with heifers susceptible to BVD virus.

BVD virus was present in the semen and the heifers were probably infected again with BVD virus in the genital tracts after they were infected via the nasal route. Nevertheless, three heifers (nos. 7, 9 and 17) became pregnant before appearance of antibodies in the serum. A tempting conclusion is that these animals conceived in the presence of BVD virus in the genital tracts before complete immunity against this virus had developed. Grahn *et al.* (2) and Whitmore *et al.* (6) found that intra uterine introduction of BVD virus shortly after breeding reduced the pregnancy rate from approximately 89% to approximately 51% and from 67% to 27% respectively. Intranasal or oral application of BVD virus shortly after breeding did not reduce pregnancy rates (6). Because the heifers in our trial probably became infected via the nasal route before breeding and were infected again in the genital tracts during breeding, the rather good fertilisation rate (18 of 24 heifers conceived during the first oestrous cycle) was unexpected. The six heifers that conceived during the second oestrous cycle might have become pregnant in their first oestrous cycles followed by early embryonic death. As no records were made of breeding, no firm conclusions can be drawn in this respect.
In spite of these good fertilisation results, we feel that introduction of BVD virus in a herd via the semen used for artificial insemination must be prevented and therefore persistently BVD virus-infected bulls should be eliminated from artificial insemination centres, which concurs with the opinion of other authors (5).

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are grateful to P. J. Straver of the Central Veterinary Institute for the isolation of the BVD virus from the semen and for her constructive criticism.

REFERENCES

1. Duffell SJ, Harkness JW. Bovine virus diarrhoea-mucosal disease infection in cattle. Vet Rec 1985; 117: 240-5.
2. Grahn TC, Fahning ML, and Zemjanis R. Nature of early reproduction failure caused by Bovine Viral Diarrhea virus. J Am Vet Med Assoc 1984; 185: 429-32.
3. McClurkin AW, Coria MF, and Cutlip RC. Reproductive performance of apparently healthy cattle persistently infected with Bovine Viral Diarrhea virus. J Am Vet Med Assoc 1979; 174: 116-9.
4. Terpstra C. Diagnosis of infections bovine rhinotracheitis by direct immunofluorescence. Vet Quart 1979; 1: 138-44.
5. Wellemans G, van Opdenbosch E, Lengde L, Marcourt J. Mise en evidence d'un taureau BVD-immunotolérant dans un centre d'insimination artificielle. Ann Med Vet 1987; 131: 665-9.
6. Whitmore HL, Zemjanis R., and Olson J. Effect of Bovine Viral Diarrhea Virus on conception in cattle. J Am Vet Med Assoc 1981; 178: 1065-7.

VRAAG EN ANTWOORD

Bloedtransfusie

Naar aanleiding van onderstaande bij de redactie ontvangen vraagstelling vond zij dr. R. J. Slappendel (Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren) bereid om voor de lezers een nader antwoord te formuleren.

Vraag

De aandacht van de Hoofdredactie werd onlangs gevestigd op onderstaand kranteartikeltje uit *De Telegraaf* van 4 april 1989 over 'viervoetige bloeddonors'.

Viervoetige bloeddonor

Goldie, de golden retriever 'van gemengd bloed' van het echtpaar Laflamme uit Somerville (Massachusetts) werd door dierenverzorgster Laurie Cordaro vastgehouden en geliefkoosd, terwijl verpleegster Medora Mower in het Angell Memorial-dierenziekenhuis in Boston haar bloed aftapte.
Goldie was één van de vele huisdieren — honden en katten — die in het kader van de eerste campagne in de VS om diereneigenaren te bewegen hun lievelingen als bloeddonor te laten fungeren, in ruil voor een gratis gezondheidsonderzoek en lekkere hapjes, bloed afstonden, waarmee zieke of gewonde soortgenoten kunnen worden geholpen.

(De Telegraaf, dd. 4 april 1989)

Naar aanleiding hiervan werden door de inzender/dierenarts de volgende vragen gesteld: 'Wanneer is een bloedtransfusie noodzakelijk, aan welke voorwaarden dient het afgenomen bloed te voldoen, en hoelang is de houdbaarheid van het afgetapte bloed?'

Antwoord

I. Wanneer is een bloedtransfusie noodzakelijk?

a. Ernstige anemie.
b. Ernstige problemen ten gevolge van stollingsstoornissen.
c. Zeer ernstig acuut bloedverlies.

II. Aan welke voorwaarden dient het afgenomen bloed te voldoen?

Het bloed moet pyrogeenvrij, steriel en onstolbaar zijn (gebruik daartoe commercieel verkrijgbare afname-systemen en flessen (eventueel plastic zakken) die de juiste hoeveelheid anticoagulans bevatten (ACD of CPDA).
Afhankelijk van de indicatie is het (meestal) noodzakelijk getypeerd (bloedgroep A-negatief) bloed te gebruiken.
Bij 'blinde' transfusies (dat wil zeggen bloedgroep van donor en recipiënt onbekend) is bij honden de kans op een directe transfusiereactie kleiner dan één procent.
Bij herhaling van een blinde transfusie van dezelfde of andere donor is de kans op een heftige transfusiereactie ongeveer 25%.
Nadeel van 'blinde' transfusies zijn:

a. Eventueel kortere levensduur van de toegediende erythrocyten. (Deze worden in geval van incompatibiliteit meestal binnen 2 weken afgebroken.)
b. De mogelijkheid van sensibilisatie van de patiënt voor een volgende transfusie.
c. Verstoring van de diagnostiek bij verdenking op autoimmune hemolytische anemie. (Een positieve coombstest kan een gevolg zijn van sensibilisatie door de transfusie.)

Bij katten bestaat reeds bij eerste 'blinde' transfusie grote kans op een ernstige transfusiereactie.

III. Hoe lang is de houdbaarheid van het afgetapte bloed?

Hoewel gekoeld bloed in principe enkele weken houdbaar is verdient het sterk aanbeveling uitsluitend vers bloed te gebruiken. Reeds na 24 uur bewaren zijn een aantal stollingsfactoren niet meer functioneel. Ook ontstaan microaggregaten die na transfusie een aantal ongewenste effecten kunnen hebben.
Bovendien ontstaat groot gevaar voor sepsis indien het bloed onverhoopt niet steriel blijkt te zijn.

N.B. Bij de toediening van bloed aan patiënten met autoimmune hemolytische anemie dient men extra voorzichtig te zijn en is het raadzaam tevoren een kruisagglutinatie uit te voeren, zelfs indien A-negatief bloed ter beschikking staat.

R. J. Slappendel[1]

[1] Dr. R. J. Slappendel, Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Postbus 80.154, 3508 TD Utrecht.

Werkgroep Veterinaire Kynologie

Opgericht: 21 februari 1984

De Werkgroep Veterinaire Kynologie stelt zich ten doel diergeneeskundestudenten en dierenartsen voor te lichten over de kynologie in de meest brede zin van het woord en evenzo de kynologie te informeren over de diergeneeskundige aspecten van de rashondenfokkerij. Zij wil hiermee bijdragen aan optimale contacten en samenwerking tussen diergeneeskundigen en kynologen. Ook met het gezond houden van de rashondenpopulaties en optimalisering van de diergeneeskundige en zoötechnische begeleiding van de fokkerij houdt de Werkgroep zich bezig.

Naast het organiseren van lezingen, toegankelijk voor iedere belangstellende, excursies naar kynologische evenementen, en cursussen, verzamelt de Werkgroep referaten/scripties die van belang kunnen zijn voor de kynologie. Zodoende probeert zij meer informatie over een specifiek onderwerp te kunnen verstrekken.

De hierna volgende referaten kunnen tegen kostprijs worden besteld door zich in verbinding te stellen met Miranda Baeten, tel. 030-514932.

— Het percutane longbiopt bij de hond; C. T. M. Vroonland.
— Voedingsallergie bij de hond en de kat; A. F. M. Melissen.
— De socialisatieperiode van de hond en daaruit voortkomende gedragsafwijkingen; drs. Cassenaar.
— Cryptorchidie bij hond en kat; L. Hunen en P. van Leeuwen.
— Erfelijk cataract bij Golden Retrievers; S. van der Woerdt en P. Buskermolen.
— Overerving van staartloosheid en kortstaartigheid bij de hond en de kat; C. van Gageldonk-van Roon en J. Scheerman.
— Pyodermie bij Duitse Herders; S. der Weduwen.
— Ablatio retinae bij de hond en de kat; N. R. Wolff.
— Hoektandfracturen bij de hond; J. Kirpenstein.
— Het gebruik van psychofarmaca bij gezelschapsdieren; H. M. Trompert.
— Inzicht in inteelt; G. Ubbink.
— De Blue Merle, een kleur met problemen; A. B. Foruin Droogleever.
— Darmvaginaties bij hond en kat; F. Porck.
— Enterosarine®, een bruikbare pijnstiller bij de hond?; D. J. Breem en T. J. G. M. Lam.
— De ziekte van Aujeszky bij hond en kat; Han Neuteboom.
— Psychomatiek bij honden; Guusje Hoogveld.
— Koperstapeling bij Bedlington Terriers; P. P. M. Groenestein en P. M. Vromen.
— Erfelijk cataract bij de Amerikaanse Cocker Spaniel?; drs. L. C. M. Valkering en drs. M. S. Weevers.
— Evaluatie van de leucocytenteststrip en van het teststrokenzeefprincipe als screeningsmethode in het urine-onderzoek bij de hond; Titia Bernink en Roswitha van de Sandt.
— De invloed van progesteron, oestradiol, insuline en glucagon op de voedselopnameregulatie bij de hond. Is er een invloed op het ontstaan van obesitas?; Lilian Castens en Solveig Asyee.
— De ziektekunde van de wolf; Hans van der Kolk.
— Mammatumoren bij de hond; Histopathologische karakteristieken van niet-gemetastaseerde en gemetastaseerde tumoren; E. J. Pieke en H. J. P. Verkerk.
— Angiostrongylose; Joosje Holst.

Het lidmaatschap staat open voor studenten diergeneeskunde (*f* 10,-), medewerkers van de Faculteit en dierenartsen in den lande (*f*]25,-), en donateurs (minimum donatie *f* 25,-). Na overmaking van de contributie op giro 2021931 ten name van W.V.K. te Utrecht ontvangt u het trimestrieël te verschijnen tijdschrift *Apport*. (Art. 9 HR: Zij die na 1 januari lid worden, betalen voor het lopende verenigingsjaar de helft der jaarlijkse contributie mits zij gelijktijdig de jaarcontributie voor het volgend jaar betalen.)

New videos from UVCE

Surgery for Chronic Otitis Externa and Otitis Media
by Dr. P. G. C. Bedford (video 38)
A new 35 minute video produced in collaboration with the BSAVA.

Examination and Handling of Reptiles
by Martin Lawton (video 40)
A new 35 minute video for veterinary practioners (also useful for veterinary nurses).

Normal costs of these two videos
Sale: £ 45 Postage & packing extra (Europe £ 5, elsewhere £ 10,).
Hire: via Annual Loan Subscription - only within Europe.

Write to: The Unit for Veterinary Continuing Education, The Royal Veterinary College, Royal College Street, London NW1 0TU. Tel.: 01-387 2898 ext. 380.

TEST UW KENNIS

In de rubriek 'Test uw kennis' wordt een tiental vragen over verschillende onderwerpen aan u voorgelegd.
De rubriek is bedoeld om uw kennis via multiple choice-vragen te testen en zonodig op te vijzelen.
Uw bijdrage in de vorm van één tot een tiental vragen uit allerlei geledingen van het veterinaire beroep, zijn van harte welkom. Deze aflevering is van de hand van drs. B. van Haaften van de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren.

Gynaecologie van Gezelschapsdieren

Tien multiple choice vragen[1]

Geen, één of meerdere vragen kunnen juist zijn:

Vraag 1

Voor de bacterie-flora in de vagina van de teef geldt dat:

a. deze gewoonlijk uit een mengcultuur bestaat;
b. het kiemgetal craniaal lager is dan caudaal;
c. bij vaginitis andere speciës aanwezig zijn dan normaliter;
d. bij vaginitis vaker sprake is van reinculturen;
e. ß-hemolitische streptokokken vaak bij normale teven voorkomen.

Vraag 2

Een hond met niet geregenereerde placentaplaatsen:

a. vertoont na het spenen nog uitvloeiing;
b. vertoont purulente uitvloeiing;
c. vertoont meestal een leukocytose;
d. kan spontaan genezen.

Vraag 3

Een fertiele loopsheid wordt bij de teef opgewekt met:

a. oestrogenen;
b. PMSG en HCG;
c. bromocriptine.

Vraag 4

Een verlengde pro-oestrus bij de teef:

a. geeft als klacht dat de loopsheid lang duurt;
b. komt met name bij volwassen teven voor;
c. is het zelfde als een 'split heat';
d. kan behandeld worden met GnRH of HCG.

Vraag 5

Ovariohysterectomie bij de teef:

a. geeft een verhoogde kans op gewichtstoename;
b. geeft bij 1 tot 10% van de teven wisselende klachten over incontinentia urinae;
c. geeft, indien op oudere leeftijd verricht, geen protectie tegen de ontwikkeling van mammatumoren;
d. heeft een slomer en saaier karakter tot gevolg.

Vraag 6

De luteale fase:

a. bij de pseudogravide poes duurt ± 9 weken;
b. bij de pseudogravide poes gaat gepaard met symptomen die overeenkomen met die van de pseudogravide teef;
c. bij de teef kan beëindigd worden met een prostaglandine-injectie;
d. bij de niet drachtige teef is korter dan bij de drachtige.

Vraag 7

Het juiste dektijdstip van de teef:

a. kan het beste bepaald worden aan de hand van het progesteronverloop;
b. valt samen met de ovulatieperiode;
c. valt 1 à 2 dagen nadat de progesteronconcentratie 6 ng/ml bereikt;
d. is voorbij, indien de progesteronconcentratie 12 ng/ml bereikt.

[1] De juiste antwoorden staan vermeld op pagina 1017

Vraag 8

Vaginatumoren bij de teef:

a. zijn meestal kwaadaardig;
b. dienen verwijderd te worden via laparotomie;
c. verschillen qua geografische verspreiding van aard;
d. kunnen worden overgedragen via genitaal contact.

Vraag 9

Drachtigheidsdiagnostiek bij de teef is goed uitvoerbaar door middel van:

a. palpatie op 21-26 dagen na dekking;
b. bepaling van hormoonwaarden in bloed of urine;
c. echoscopie vanaf 26 dagen na dekking;
d. röntgenfoto's vanaf 36 dagen na dekking.

Vraag 10

Fibroadenomatose van de mammae bij de poes:

a. komt met name bij oudere poezen voor;
b. is een benigne maar explosief groeiende tumoreuze ontaarding;
c. ontwikkelt zich meestal onder invloed van endogene of exogene progestativa;
d. kan behandeld worden door ovariëctomie, onthouding van progestativa en eventueel mastectomie.

REFERATEN

Microbiologie

Onderzoek van drinkwater

Bancroft M, Nelson ET, and Childers GW. Comparison of the Presence-Absence and Membrane Filter Techniques for Coliform detection in Small Non-chlorinated Water Distribution Systems. J Appl Env Microbiol 1989; 55: 507-10.

De auteurs vergeleken de APHA membraan filter techniek (Standaard techniek in de USA) voor het bepalen van verontreiniging van water met coliformen met de Clark-variant van de in Europa meer traditionele Grensreactie. Zij bepaalden met beide technieken het totaal aantal positieve monsters en de verontreinigings-frequentie van een aantal kleine niet gechlorineerde drinkwater distributienetten. Er bleken geen significante verschillen te bestaan tussen beide methodes, noch in aantallen positieve monsters, noch in de geconstateerde verontreinigings-frequenties. Ook bleek het terugbrengen van het analysemonster van 100 ml naar 50 ml bij de presence-absence test niet van merkbare invloed op de resultaten. Naar de mening van de auteurs kunnen deze methoden dan ook zonder bezwaar door elkaar worden vervangen.

H. Mol.

Paard

Rectumscheuren bij het paard

Watkins JP, Taylor TS, Taylor JR, and Gillis JP. Rectal tears in the horse: an analysis of 35 cases. Equine Veterinary Journal 1989; 21: 186-8.

In dit artikel worden gegevens geanalyseerd van 35 paarden, met een rectumscheur. In alle gevallen was de scheur het gevolg van rectaal onderzoek: bij 75% ontstaan tijdens een gynaecologisch onderzoek en bij 25% ontstaan tijdens een onderzoek van het digestieapparaat. De scheuren bevonden zich 15 tot 55 cm voor de anus: 60% betrof de dorsale rectumwand, 35% de laterale wand en 5% was ventraal gelegen.
Bij 80% van de paarden betrof het een scheur tot aan de serosa of het mesorectum terwijl bij 20% alle lagen van het rectum gescheurd bleken te zijn. Bij deze laatste groep dieren was er mest in de buikholte terecht gekomen, waardoor behandeling zinloos was geworden.
De paarden met een scheur tot op de serosa of het mesorectum werden als volgt behandeld:
— de scheur werd bij het staande dier vanuit het rectum gehecht;
— vervolgens werd een zogenaamde TIRL (indwelling rectal liner) in het rectum aangebracht via laparotomie waardoor de mest via een plastic hoes werd afgevoerd en niet in contact kon komen met de gehechte rectumwand;
— er werden langdurig antibiotica toegediend;
— de buikholte werd verscheidene dagen gespoeld;
— door een aangepast rantsoen werd de mest zo dun mogelijk gehouden.
Zestig procent van de aldus behandelde paarden bleek uiteindelijk te genezen.

Bij de evaluatie van de gegevens kwam naar voren dat de prognose in grote mate afhankelijk was van de eerste hulp die direct na het ontstaan van de scheur was verleend. Was er geen eerste hulp verleend dan was de prognose ongunstig. Was er wel eerste hulp verleend dan was de prognose betrekkelijk gunstig.
Eerste hulp dient te bestaan uit: epiduraal anesthesie, het voorzichtig verwijderen van alle mest in de omgeving van de scheur en het zorgvuldig inpakken van de scheur met gaasverbanden.
De conclusie is dat rectumscheuren tot op de serosa, mits adequaat eerste hulp is verleend en behandeld in een goed uitgeruste kliniek een redelijke prognose hebben.

A. de Kruif

Rund

Klinische nematodiriasis door een infectie met *Nematodirus battus*

Amour J, Bairden K, Dalgleish R, Ibarra-Silva AM, Salman SK. Clinical nematodiriasis in calves due to *Nematodirus battus* infection. Vet Rec 1988; 123: 230-1.

De auteurs melden ernstige diarree-uitbraken bij twee groepen jonge kalveren in hun eerste weideseizoen.
In het eerste geval ging het om 5 maanden oude kalveren die geweid werden op een perceel waarop in het voorafgaande jaar een hoge *N. battus*-excretie door klinisch normale kalveren had plaatsgevonden. De betreffende groep kalveren op dit besmette perceel ontwikkelde ernstige diarree. In de mest zijn relatief grote aantallen *N. battus*-eieren gevonden en weinig of geen eieren van trichostrongyliden. Postmortaal werd een ernstige ontsteking van het laatste deel van het jejunum en het ileum geconstateerd waarin *N. battus* in redelijk grote aantallen werd aangetoond, terwijl slechts zeer geringe aantallen Ostertagia werden gevonden.
Het tweede geval betrof een praktijkbedrijf, waarop enkele kalveren ernstige diarree kregen in de eerste maand van de weidegang op percelen waarop een jaar tevoren schapen hadden gelopen.
Bij postmortaal onderzoek werd een soortgelijke enteritis van het laatste deel van het jejunum en het ileum gevonden als in het bovengenoemd geval. Ook hierin werd *N. battus* gevonden, echter het aantal wormen is niet geteld. Ook bij deze dieren is geen andere oorzaak van de diarree gevonden.
Nematodirus battus-infecties zijn bekend bij lammeren en leiden tot diarree en gewichtsverlies. Beide bovengenoemde diarree-uitbraken wijzen er op, dat ook bij kalveren *N battus* tot klinische problemen aanleiding kan geven. De auteurs wijzen dan ook in geval van diarree bij kalveren differentieel diagnostisch op de mogelijkheid van *N. battus*-infecties als deze kalveren geweid worden op percelen waarop te voren schapen hebben gelopen.

G. H. Wentink

Voedingsmiddelenhygiëne

Listeria monocytogenes in boter

Olsen JA, Yousef AE, and Marth EH. Growth and survival of *Listeria monocytogenes* during making and storage of butter. Milchwiss 1988; 43 (8): 487-9.

Door voedsel veroorzaakte uitbraken van listeriosis via onder andere gepasteuriseerde melk, koolsla en kaas, hebben in de recente historie veel opschudding verwerkt. Recent onderzoek heeft aangetoond dat 12-14% van de rauwe melk in de USA met *L. monocytogenes* is besmet. In het algemeen is er weinig verschil tussen de flora van rauwe melk en rauwe room te verwachten. Pasteurisatiefouten of herbesmetting na pasteurisatie van room kan leiden tot de fabricage van boter die met *L. monocytogenes* is besmet. Toevoeging van zout en gekoelde opslag kunnen selectieve ophoping van dit micro-organisme bevorderen. In verband hiermede werd door de auteurs het lot van *L. monocytogenes* gedurende fabricage en opslag van met besmette room gemaakte boter bestudeerd.
Zij besmetten gepasteuriseerde room (vetgehalte 32-43%) met 1 x 10^4 tot 2 x 10^5 KVE *L. monocytogenes* (str. Scott A) per gram. De daarvan gemaakte boter (vetgehalte 79.5-81%) bevatte direct na fabricage 2.6-7.9% van de uitgangsaantallen in de room.
De boter werd opgeslagen bij 13° en 4-6°, of -18° C voor periodes tot 70 dagen lang. De aantallen namen bij opslag bij 13° en 4-6° C langzaam toe met een factor 2-3, met een piek na respectievelijk 49 en 42 dagen, waarna de aantallen weer langzaam afnamen. Maar aantallen boven 10^4-10^5 per gram bleven aanwezig na 70 dagen opslag. Ook diepgevroren opslag was niet in staat *L. monocytogenes* te elimineren en na 70 dagen werden nog aantallen van circa 10^3 per gram aangetroffen.

H. Mol

BOEKBESPREKINGEN

Pyrrolizidine Alkaloids

Environmental Health Criteria 80
(World Health Organisation, Geneva, 1988, 345 pagina's ISBN 9241542802; ISSN 0250 - 863 X)

In een reeks Environmental Health Criteria worden regelmatig boeken gepubliceerd die gericht zijn op bedenkelijke stoffen in het licht van de volksgezondheid en het milieu. Onder bedenkelijke stoffen vallen onder meer zware metalen, mycotoxinen, aquatische biotoxinen, pesticiden, koolmonoxide, ammonia, asbest, tolueen etc., onderwerpen waarover reeds eerder in deze serie publikaties verschenen. Andere titels in deze reeks schenken aandacht aan topics van meer algemene aard zoals: 'Principles of Toxicokinetic Studies', 'Principles for the Safety Assessment of Food Additives and Contaminants in Food' and 'Guide to Short-term Tests for Detecting Mutagenic and Carcinogenic Chemicals'. De uitgave van deze boekenreeks wordt verzorgd door de WHO in samenwerking met de United Nations Environment Programme Cie. en de International Labour Organisation.

Deel 80 gaat over pyrrozolidine alkaloïden, die vooral hepatotoxisch zijn. In alle delen van de wereld zijn ze in bepaalde plantenspecies gevonden. Belangrijk hierbij zijn de families van de *Boraginacea* (alle genera), *Compositae (Senecionae* en *Eupatoriae)* en *Leguminosa* (genus *Crotalaria*). Consumptie van zaden (als contaminatie van granen) of plantendelen (als voedingsmiddel of in de vorm van geneeskrachtige kruiden) hebben in het verleden endemische ziekteuitbraken veroorzaakt in India, Afghanistan, West-Indië en de USSR (Uzbekistan).

Ook in honing verkregen van *Senecio jacobaea* (USA) of *Echium plantagineum* (Australië) kunnen deze alkaloïden voorkomen (tot 1 mg per kg), evenals in melk van geiten en runderen die gedroogde plantendelen opgenomen hebben. De giftigheid van pyrrozolidine alkaloïden bevattende planten voor paarden, schapen, geiten en runderen (pneumotoxisch, hepatotoxisch) als ook pluimvee en varkens (nefrotoxisch, hepatotoxisch) is overigens al lang bekend. Het eerste beschreven vergiftigingsgeval bij runderen dateert van 1903.

Het voorliggende boek is gebaseerd op een door WHO georganiseerde workshop, gehouden in 1986 (1—5 december) in Tashkent (USSR).

Het is opgebouwd uit 9 hoofdstukken (226 bladzijden), een literatuurlijst (48 bladzijden) en 2 appendices (70 bladzijden), waarin — in de vorm van 3 tabellen — de betreffende planten, hun alkaloïden en belangrijkste doelorganen opgesomd worden. De hoofdstukken hebben betrekking op: analytische methoden (hoofdstuk 2), gecontamineerde voedingsmiddelen (hoofdstuk 3), kinetiek inclusief metabolisme (hoofdstuk 4), werkingsmechanismen en andere biologische effecten (hoofdstuk 5), ziekteuitbraken bij vee en experimenteel onderzoek met landbouwhuisdieren (hoofdstuk 6; 97 bladzijden), effecten bij de mens (hoofdstuk 7), biologische controle door de introductie van insecten (hoofdstuk 8; 1 bladzijde) en een evaluatie van de risico's voor mens (toxische doses bij dagelijkse opname, acute leveraandoeningen, cirrhosis, levertumoren, mutageniteit, terotogeniteit en aandoeningen van andere organen) en milieu (hoofdstuk 9). Met uitzondering van hoofdstuk 8 zijn alle overige hoofdstukken onderverdeeld in paragrafen, hetgeen het gericht opzoeken van informatie vergemakkelijkt.

Kortom, dit boek zal, evenals de voorafgaande publikaties in deze reeks, zijn weg naar belangstellenden wel vinden. Voor vakgerichte bibliotheken is het zeker een aanwinst.

A. S. J. P. A. M. van Miert

A compendium of Small Animal Surgery

Robert L. Leighton and Kathy Jones

(Iowa State University Press, ISBN 0-8138-0366-7)

Dit 274 pagina's tellende boekwerk met veel duidelijke tekeningen werd in eerste instantie geschreven om in het Japans vertaald te worden. Helaas mist het iedere diepgang en wordt er in dit compendium vrijwel nergens ingegaan op indicatiestelling, mogelijke complicaties en prognose. Zo wordt bij de operatieve behandeling van de hyperplasie van de derde-ooglid-klier niet gewaarschuwd tegen het optreden van keratitis sicca, ontbreekt bij de extractietechnieken die van de P-4, en wordt het sluiten van een open gehemelte en oronasale fistels na kiesextracties als een simpele procedure afgedaan. Ook de behandeling van flankfistels wordt veel te lichtvaardig en optimistisch beschreven.

Bij de totale ablatio van de gehoorgang ontbreekt enige waarschuwing omtrent het risico van beschadiging van de nervus facialis. In de beschrijving van de perineale urethrostomie bij de kat mis ik advies voor het gebruiken van de doorlopende naad en nadruk op voldoende vrij-prepareren, terwijl wél op vrijwel nimmer voorkomende bloeding wordt gewezen. De orthopedische ingrepen worden op eenzelfde, veel te oppervlakkige wijze afgedaan.

Het gebruik van hechtmateriaal is beperkt in keuze en ouderwets. Men valt bij alles terug op chroomcatgut en zijde, ook op plaatsen, waar dit in de tijd van Vicryl en PDS niet meer voor zou mogen komen. Sluiting van het abdomen wordt nog gedaan door peritoneum, spieren en fascie te hechten. De subdermale naad wordt nergens beschreven.

Zelfs als men dit compendium als een 'kookboek' wil zien, kan men niet anders concluderen dan dat het een kookboek voor aardappeleters is.

J. Gajentaan

PHLO-cursus 'Recente ontwikkelingen in de rundveefokkerij'

Data: 6, 7 en 8 december

Plaats: Wageningen

Cursusleider: prof. dr. E. W. Brascamp (LU)

Groepsgrootte: maximaal 30 personen

Kosten: f 950,— per persoon

Doel
De rundveefokkerij heeft de afgelopen decennnia een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. Het Proef-, Wacht-, Fokstierensysteem (PWF) is algemeen aanvaard, terwijl er goede fokwaardeschattingsmethoden zijn ontwikkeld. De ontwikkelingen in de biotechnologie, zoals op het terrein van de reproduktie en moleculaire genetica, hebben gevolgen voor de fokkerij-programma's. Recente ontwikkelingen op dit gebied zullen in deze cursus worden behandeld.

Doelgroep
De cursus is bestemd voor afgestudeerden van WO- en HBO-niveau die in hun werk te maken hebben met de rundveefokkerij. Gedacht wordt onder andere aan medewerkers van bij fokkerij betrokken instellingen en organisaties, voorlichtingsdiensten, docenten uit het landbouwonderwijs en onderzoekers van instituten en proefstations.

Inschrijving en inlichtingen
De inschrijftermijn van de PHLO-cursus eindigt op: *8 november 1989.* Nadere inlichtingen en een intekenformulier kunnen worden verkregen bij: Bureau PHLO (secretariaat of ing. F. Appel), Postbus 8130, 6700 EW Wageningen, tel. 08370-84093/84094.

VEEC 2e Symposion

Utrecht, 23 december 1989

Op woensdag 23 december zal in Utrecht het tweede symposium van de VEEC (Vereniging voor Epidemiologie en Economie) plaatsvinden. Sprekers zijn onder andere dr. T. N. Allsup uit Engeland, over de epidemiologie van *L.I. hardjo*, dr. H. Ploeger, over management, economie en epidemiologie van maagdarmworminfecties en dr. K. Frankena over steekproefmethoden voor veldonderzoek. Het volledige programma zal nader worden bekendgemaakt. Voor informatie kunt u contact opnemen met drs. Y. H. Schukken, Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting, Yalelaan 7, 3584 CL Utrecht, Tel. 030-531092.

VII. Internationaler Kongress für Tierhygiene

Die Internationale Gesellschaft für Tierhygiene veranstaltet ihren VII. Internationalen Kongress für Tierhygiene vom 20. August bis 24. August 1991 in Leipzig, DDR. Das Generalthema des Kongresses lautet: *Einheit von Tierhygiene und Tierproduktion.*
Als Unterthemen werden behandelt:
— Ökologische Grundlagen moderner Tierhygiene.
— Tierhygiene im Management der Tierproduktion einschliesslich der Nutzung der Informatik.
— Tierhygieneprogramme zur Verhütung und Bekämpfung von Tierseuchen, multifaktoriellen Krankheiten und Technopathien.
— Desinfektion, Desinsektion und Entwesung in der Tierhaltung.
— Tierhygiene, Umweltschutz und Verwendung landwirtschaftlicher Abprodukte.
— Futtermittelhygiene.
— Schadstoffe in den Ställen.
— Hygiene der Nahrungskette (Boden-Pflanze-Tier-Mensch)
— Tierschutz-Tiergesundheit und Tierleistung.
— Stallkeimflora und Infektionsdruck.
— Bewertung der Umweltstabilität und der Aufstallungsformen mit hygienischen und ethologischen Methoden.

Der VII. Internationale Tierhygienekongress wird verbunden mit zwei Satellitensymposien zu den Themen:
1. Tierverhalten als Merkmal für Tiergesundheit.
2. Die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften der Landwirtschaft auf den Gebieten der Ökologie und Tierhygiene.

Anmeldungen von Vorträgen (Titel und Kurzfassung in Englisch und Deutsch) sind zu richten an das Sekretariat des VII. Internationalen Kongresses für Tierhygiene, Semmelweisstr. 4, Leipzig DDR-7010. Letzter Anmeldetermin für die Vorträge ist der 15. Oktober 1990. Anfragen sind an das Kongress-Sekretariat zu richten.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

TEST UW KENNIS

Gynaecologie van Gezelschapsdieren

Antwoorden

De antwoorden op de vragen van de test op pag. 1012 luiden als volgt:

Antwoord vraag 1:
1a. juist;
1b. juist;
1c. onjuist;
1d. juist;
1e. juist, de relatie met fertiliteitsstoornissen is erg onduidelijk (in tegenstelling tot de mening van veel fokkers).
Burke ThJ. Small animal reproduction and infertility. Lea and Febiger, Philadelphia, 1986; 276.

Antwoord vraag 2:
2a. juist;
2b. onjuist, meestal mucohemorragisch;
2c. onjuist, hond is over het algemeen ook niet ziek;
2d. juist, hoewel de aandoening predisponeert voor infectie.
Burke ThJ. Veterinary Clinics of North America 1977; 7 (4): 693-8.

Antwoord vraag 3:
3a. onjuist, wel loopsheidsymptomen, geen stimulatie ovaria;
3b. onjuist, ongecontroleerde stimulatie ovaria en premature luteolyse;
3c. juist, normale fertiliteit, dosering: oraal, 20 μg/kg, 2dd, tot teef goed loops is ($\pm$ 2-8 weken), eerste drie dagen halve dosering in verband met braken.
Wright PJ. The induction of oestrus in the bitch using daily injections of PMSG. Australian Vet J 1982; 58: 123-4.
Barta M *et al.* Luteal function of induced corpora lutea in the bitch. Theriogenology 1982; 18 (5): 541-9.
Haaften B van *et al.* Induction of a fertile oestrus in beagle bitches with PMSG and bromocriptine. Proceedings 11th int con. on animal repro and art insem 1988; 463, Dublin.

Antwoord vraag 4:
4a. juist;
4b. onjuist, met name bij de eerste loopsheid.
4c. onjuist, bij 'split heat' wordt de loopsheid voor enkele dagen tot weken onderbroken door een ogenschijnlijke anoestrus;
4d. juist, bij voorkeur eerst GnRH; zonder resultaat eventueel HCG; eventueel expectatief behandelen.
Christiansen IJ. Reproduction in the dog and cat. Ballière Tindall, Eastbourne 1984; 61-2.

Antwoord vraag 5:
5a. juist;
5b. juist;
5c. onjuist, wel enige protectie;
5d. onjuist, karakterverandering wordt wel gemeld, maar is ook vaak ten goede.
Misdorp W. Canine mammary tumors; protective effect of late ovariectomy and stimulating effect of progestins. The Veterinary Quarterly 1988; 10: 26-33.
Okkens AC *et al.* Ovariohysterectomie bij de hond. Tijdschr Diergeneeskd 1981; 106: 1137.

Antwoord vraag 6:
6a. onjuist, $\pm$ 6 weken;
6b. onjuist, zelden lichamelijke of geestelijke veranderingen;
6c. onjuist, moeizaam na herhaalde injecties met ernstige neveneffecten;
6d. onjuist, minstens net zo lang.
Burke ThJ. Small animal reproduction and infertility. Lea and Febiger, Philadelphia, 1986.

Antwoord vraag 7:
7a. juist, eventueel met vaginoscopie, cytologie is duidelijk minder geschikt;
7b. onjuist, 1 à 2 dagen na de ovulatieperiode;
7c. juist;
7d. onjuist, beëindiging van de vruchtbare periode is niet duidelijk af te meten aan de hoogte van de progesteronconcentratie.
Okkens AC *et al.* Proceedings Int Congress of the Royal Neth Vet Assoc 'Voorjaarsdagen' 1985; 26, Amsterdam.

Antwoord vraag 8:
8a. onjuist, meestal goedaardige fibromen of leiomyomen;
8b. onjuist, via episiotomie;
8c. juist, condylomen komen weinig voor in Noord en Centraal Europa en de meeste staten van Amerika, maar worden veelvuldig gezien in (sub)tropische gebieden;
8d. juist, voor zover het de condylomen betreft.
Burke ThJ. Small anim reprod and infert 1987; 276.

Antwoord vraag 9:

9a. onjuist, soms wel mogelijk maar vaak vals negatieven, de periode van 26-32 dagen is veel geschikter, de ampullen hebben dan een doorsnede van 2-6 cm;
9b. onjuist;
9c. juist;
9d. onjuist, pas na de 45 dagen; het is zelfs wenselijk nog een paar dagen te wachten om de pups te kunnen tellen.

Taverne MAM. Het gebruik van linear array real-time echografie in de veterinaire verloskunde en gynaecologie. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 494-506.

Antwoord vraag 10:

10a. onjuist, met name bij jonge poezen;
10b. juist;
10c. juist;
10d. juist.

Hayden DW. Feline Mammary Hypertrophy/Fibroadenoma Complex. Clinical and hormonal aspects. Am J Vet Res 1981; 42 (10): 1699-1703.

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Fluidixine

Vetam B.V., dochteronderneming van Vétoquinol S.A. introduceert het nieuwe produkt Fluidixine.

Fluidixine is een combinatie van het breedspectrum antibioticum amoxicilline en het mucolyticum N-acetyl-thenoyl-cysteine (N-A.T.C.).

Klinisch onderzoek bij honden en katten heeft het volgende aangetoond:

— Het preparaat wordt zowel in het maagdarmkanaal als ook algemeen goed verdragen.
— Een zeer goede werkzaamheid bij luchtweginfecties.
— Een zeer lage toxiciteit.

De twee grootste voordelen van Fluidixine zijn:

1. De pulmonaire affiniteit van amoxicilline is veel intensiever dankzij het N-A.T.C.
2. Herstel treedt 24 tot 36 uur eerder op bij Fluidixine dan bij alleen amoxicilline.
   Fluidixine is verkrijgbaar in drie presentaties: Injectievloeistof, tabletten hond, tabletten kat/kleine hond.

Ellman Surgitron FFPF

Eyetech Trading BV te Roosendaal heeft met ingang van 1 september 1989 de importrechten voor de Benelux verworven van Ellman International gevestigd te New York USA.

De product range omvat electrochirurgisch instrumentarium voor gebruik en toepassing bij diverse chirurgische technieken zoals het snijden, het gemengd snijden en coaguleren, coagulatie en fulguratie.

Er wordt een basis set aangeboden te weten de 'Ellman Surgitron FFPF' waarmee in principe volledig gebruik gemaakt kan worden van de bovengenoemde technieken.

Daarnaast is het mogelijk om accessoires te verkrijgen voor speciale toepassingen in de verschillende chirurgische gebieden.

Er wordt op 21 oktober 1989 een workshop georganiseerd, waar de 'Ellman Surgitron' getest kan worden.

De verkoop en marketing van deze product range wordt geregeld door de afdeling 'Ellman Benelux' van Eyetech Trading BV.

Voor informatie over deze produkten en workshops kunt u zich wenden tot: Ellman Benelux, Postbus 1517, 4700 BM Roosendaal, Nederland (Tel. 01650-60800).

Nieuw wondafdekmiddel

Hoechst Holland NV brengt onder de naam Kaltostat® een nieuw veterinair wondafdekmiddel op de markt.

Kaltostat creëert door gel-vorming een optimaal micromilieu op de wond. Dit micromilieu zorgt voor het sneller stelpen van bloedende- en exsuderende wonden waardoor een betere genezing tot stand komt met een minimum aan littekenweefsel.

Kaltostat is verkrijgbaar in 2 formaten: 7,5 x 12 cm en 10 x 20 cm en kan eenvoudig op maat worden geknipt.

Voor meer informatie: Hoechst Holland NV, afdeling Agro Animal Health, Postbus 12987, 1100 AZ Amsterdam Z.O. Telefoon: 020-5908882.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Harmonisatie EG-wetgeving op het terrein van de Veterinaire Volksgezondheid

In het kader van de harmonisatie van de Europese wetgeving heeft de Europese Commissie drie voorstellen voor verordeningen, die betrekking hebben op de veterinaire volksgezondheid, ingediend bij de Raad.

Het betreft ontwerp-verordeningen ten aanzien van:

1. Gezondheidsvoorschriften inzake de produktie en het in de handel brengen van tweekleppige mollusken.
2. Gezondheidsvoorschriften inzake de produktie en het in de handel brengen van visserijprodukten.
3. Gezondheidsvraagstukken op het gebied van de produktie en de distributie van konijnevlees en vlees van (gedomesticeerd) wild op het grondgebied van de Europese Gemeenschap.

Met het oog op de harmonisatie heeft de Commissie gekozen voor wetgeving in de vorm van een verordening, daar een verordening, in tegenstelling tot een richtlijn, direct van toepassing is. Implementatie van een verordening in de nationale wetgeving is niet nodig. Het is evenwel nog niet zeker of de voorstellen als verordening van kracht zullen worden. Een aantal Lid-Staten heeft voorkeur voor richtlijnen, die nog enige vrijheid van interpretatie bieden.

Met de genoemde ontwerp-verordeningen wordt beoogd de handel te regelen in de betreffende produkten, zowel binnen een Lid-Staat als tussen de Lid-Staten onderling. Hierop wordt echter een aantal uitzonderingen gemaakt, waardoor een deel van het handelsverkeer (detailhandel, markten, enz.) onder de wetgeving van de afzonderlijke Lid-Staten blijft vallen. De commissie beoogt met deze voorstellen en het verschil tussen regelgeving voor export en binnenlandse handel weg te nemen. Dit wordt noodzakelijk geacht omdat er met ingang van 1992 nog maar één markt binnen de EG zal zijn.

In het hiernavolgende zal op een aantal specifieke zaken uit de ontwerp-verordening worden ingegaan.

Verordening betreffende de gezondheidsvoorschriften inzake de produktie en het in de handel brengen van tweekleppige mollusken

1. Invoer van deze produkten uit 3e landen is alleen toegestaan indien de schelpdieren zijn geproduceerd overeenkomstig de bepalingen van deze verordening. De partijen moeten voorzien zijn van een gezondheidscertificaat. Tevens kan de export alleen plaatsvinden vanuit erkende bedrijven. Een en ander zal steekproefsgewijs worden gecontroleerd door EG-inspecteurs.

2. De schelpdieren mogen alleen voor menselijke consumptie worden bestemd nadat de microbiologische verontreiniging van de schelpdieren is vastgesteld en, indien nodig, maatregelen zijn genomen om de microbiologische verontreiniging terug te dringen/teniet te doen tot een met name genoemd niveau:

a. Schelpdieren waarin minder dan 300 thermotolerante bacteriën van de coligroep ('faecal coliforms') per 100 gram schelpdierenvlees worden aangetoond, mogen direct worden bestemd voor menselijke consumptie.
b. Indien 300 — 6000 thermotolerante bacteriën van de coligroep per 100 gram schelpdiervlees worden aangetoond dient de contaminatie te worden teruggebracht tot de onder a. genoemde.
   Dit kan worden bereikt door:
   — toepassing van een zuiveringssysteem;
   — de dieren over te plaatsen in schoon water;
   — een hittebehandeling toe te passen waarmee de micro-organismen worden gedood.
c. Als meer dan 6000 thermotolerante bacteriën van de coligroep per 100 gram schelpdiervlees worden aangetoond moeten de schelpdieren eerst een zuivering ondergaan in schoon water. Als de criteria onder b. zijn bereikt kan vervolgens een hittebehandeling worden ingesteld.

De punten b. en c. zijn uit het oogpunt van de volksgezondheid nauwelijks aanvaardbaar omdat er aanwijzingen zijn dat een grote besmetting met thermotolerante bacteriën van de coligroep ook wijst op aanwe-

zigheid van voor de mens pathogene virussen. Van deze virussen is bekend dat ze veel moeilijker uit het schelpdier zijn te verwijderen dan de bacteriën en zelfs kortdurende kookprocessen kunnen overleven.

3. Een partij schelpdieren moet worden begeleid door een formulier waardoor identificatie mogelijk is. Dit geldt voor de hele produktiefase.

4. Er zijn eisen opgenomen van bouwtechnische en hygiënische aard voor zuiveringsinstallaties, verwerkende bedrijven en expeditiecentra.

5. De autoriteiten moeten regelmatig het water onderzoeken waarin de schelpdieren worden gekweekt, waarbij met name dient te worden gelet op milieuverontreinigingen, bacteriologische kwaliteit en de aanwezigheid van toxine-producerende algen. Tevens dient er ook regelmatig onderzoek van de schelpdieren plaats te vinden. Indien bepaalde normen worden overschreden dienen de onderzoekingen met een hogere frequentie te worden uitgevoerd. Met name is dit het geval als de reeds genoemde toxineproducerende algen worden geconstateerd.

6. Schelpdieren bestemd voor menselijke consumptie, moeten voldoen aan de volgende eisen:

— Er mag geen sprake zijn van visuele of organoleptische afwijkingen.
— Per 100 gram schelpinhoud moeten minder dan 300 thermotolerante bacteriën van de coligroep en minder dan 230 Escherichia coli bacteriën aanwezig zijn.
— In de monsters van 25 gram schelpdiervlees mag geen Salmonella worden aangetroffen.
— De dieren mogen geen toxische stoffen bevatten die de toegestane niveaus overschrijden.
— De radioactieve besmetting mag het door de EG-commissie vastgestelde niveau niet overschrijden.
— Paralytic Shellfish Poison (PSP) mag niet hoger zijn dan 80 microgram per 100 gram mosselvlees.
— Diarrhetic Shellfish Poison (DSP) mag niet het niveau overschrijden dat geacht wordt schadelijk te zijn voor de volksgezondheid.

Deze laatste twee punten zijn op dit moment nog omstreden omdat een aantal lidstaten afwijkende wetgeving heeft op dit punt. In Nederland zijn normen van kracht voor PSP (40 microgram/100 gram) en voor DSP (0 microgram/100 gram).

7. Het bedrijfsleven moet zelf regelmatig controles uitvoeren op het zuiveringsproces.

Verordening betreffende de gezondheidsvoorschriften inzake de produktie en het in de handel brengen van visserijprodukten (verse vis, bewerkte vis en bewerkte schelpdieren)

1. Invoer van vis en visprodukten uit 3e landen is alleen mogelijk indien ze overeenkomstig de bepalingen van dit document zijn geproduceerd. De bedrijven in de 3e landen moeten officieel erkend zijn door de autoriteiten. De controle op de naleving van de eisen zoals die in dit document zijn opgenomen, vindt plaats door EG-inspecteurs.

2. Er worden eisen gesteld aan vissersschepen ten aanzien van inrichting en hygiëne.

3. Er worden eisen gesteld aan de hygiëne bij het lossen, de opslag en het vervoer van visserijprodukten.

4. Kweekvis moet onderzocht worden op residuen van onder andere antibiotica conform de bepalingen van RL 86/469/EEG.

5. Alle aangelande vis moet worden gekeurd.

6. Bouwtechnische- en hygiënische eisen zijn opgenomen betreffende de plaats waar vis wordt be- of verwerkt.

7. Er worden eisen gesteld waaraan de vis moet voldoen die bestemd is voor menselijke consumptie (onder andere chemische eisen ten aanzien van het histaminegehalte).

8. Het bedrijfsleven dient zelf controles uit te voeren ter bewaking van de hygiëne van het produktieproces.

9. Er dienen maatregelen te worden genomen ter voorkoming van anisakiasis (haringwormziekte) bij de mens.

Gezondheidsvraagstukken op het gebied van de produktie en de distributie van konijnevlees en vlees van wild op het grondgebied van de Gemeenschap.

1. Tamme konijnen:
— de slachthuizen en uitsnijderijen, koel- en vrieshuizen moeten voldoen aan de eisen van Richtlijn 71/118/EEG (pluimvee);
— de dieren moeten voor en na het slachten worden gekeurd door een dierenarts die zich hierin kan laten bijstaan door assistenten;

— de hygiënische eisen voor de plaatsen waar vlees wordt be- of verwerkt zijn gelijk aan die van Richtlijn 71/118/EEG.

2. Wild:
— verwerkingsbedrijven moeten voor klein respectievelijk groot wild voldoen aan Richtlijn 71/118/EEG respectievelijk 64/433/EEG (Vers vlees Richtlijn);
— moet een post-mortem keuring ondergaan door een dierenarts, behalve bij klein wild waarbij eventueel een steekproefsgewijze keuring zou kunnen plaatsvinden.

3. Gedomesticeerd wild:
Wordt beschouwd als slachtdieren in de zin van RL 64/433/EEG en moet dus aan alle eisen van die richtlijn voldoen. Alleen voor wat betreft de ante-mortem keuring is er een uitzondering gemaakt. Deze mag namelijk onder bepaalde voorwaarden op het bedrijf van herkomst worden verricht. Indien het gehouden pluimveewild betreft dan is Richtlijn 71/118/EEG van toepassing.

4. In deze verordening is door de autoriteiten van de Lid-Staten de mogelijkheid geschapen om bepaalde handelskanalen uit te sluiten van de bepalingen van de verordening bijvoorbeeld de handel tussen konijnenmester en consument. Wel moet de overheid toezicht houden op deze handel.

5. Vlees van wild en tamme konijnen geïmporteerd uit 3e landen moeten onder dezelfde voorwaarden zijn geproduceerd als in de EG Lid-Staten. De bedrijven in 3e landen zullen een erkenning moeten hebben om te mogen exporteren naar de EG.

6. Er dient regelmatig onderzoek te worden verricht naar het voorkomen van residuen conform Richtlijn 86/469/EEG.

7. Alle wilde varkens moeten op trichinen worden onderzocht ongeacht of de handel plaatsvindt onder de voorwaarden van deze verordening.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Klassieke varkenspest in België en West-Duitsland

In het op 2 mei in België ingestelde beschermingsgebied rond een uitbraak van varkenspest in Wuustwezel zijn tot 27 juli jl. totaal 7 uitbraken geconstateerd. Een grootschalig bedrijfsonderzoek is gedaan in een gebied rond genoemd beschermingsgebied voornamelijk gelegen in de noordelijke helft van de provincie Antwerpen. Er werden echter geen aanwijzingen voor verdere verspreiding van klassieke varkenspest gevonden. Het feit dat men de verspreiding van klassieke varkenspest tussen de 7 aangetaste bedrijven niet met zekerheid heeft kunnen verklaren en de gevallen zich met flinke tussenpozen voordeden, is voor de Belgische Veterinaire Dienst aanleiding geweest om over te gaan tot ruiming van alle bedrijven die binnen een afstand van ± 1 km waren gelegen van de positieve bedrijven.
Totaal zijn ± 12.000 varkens op 38 bedrijven geruimd. Voor het eerst in de bestrijding van klassieke varkenspest werd op zo grote schaal de ruiming van 'verdachte' bedrijven uitgevoerd.
In West-Duitsland zijn tot 5 september 32 gevallen van varkenspest geconstateerd, waarvan 8 onder wilde zwijnen. Deze dieren zijn geschoten in Hessen. Bedoelde 8 gevallen kunnen duiden op het bestaan van een reservoir van varkenspestvirus. Deze mogelijkheid baart de Commissie EG grote zorgen, aangezien hiervan een duidelijke dreiging voor de varkenshouderij uitgaat. In september zal daarom een werkgroep bijeen geroepen worden om de mogelijkheden voor varkenspestbestrijding onder wilde zwijnen te bespreken. Tevens zal een commissie van de EG Duitsland in verband met de varkenspestbestrijding bezoeken.

Afrikaanse paardenpest (APP) in Spanje

Na de uitbraken van APP in 1987 en 1988 is de ziekte sedert 1 augustus jl. opnieuw geconstateerd in Andalucía.

De ziektegevallen doen zich voor in de provincies Cadiz, Sevilla en Huelva. In totaal zijn tot heden meer dan 400 paarden gestorven of afgemaakt.
In geheel Andalucía geldt een opstalgebod en een vervoerverbod voor paarden (ezels, muildieren, etc.). Alle bedrijven met paarden worden geïnventariseerd. Tevens vindt op grote schaal (70.000-80.000 paarden) vaccinatie tegen de ziekte plaats.
Alhoewel er sprake is van hetzelfde type van het APP-virus als bij de uitbraken in 1987 en 1988 kan men nog niet vaststellen waarom de ziekte met tussenpozen van 6-9 maanden weer de kop opsteekt.
De nieuwe situatie met betrekking tot APP levert gevaar op voor het doorgaan van het hippische gedeelte van de Olympische Spelen in 1992 in Barcelona. Het Internationaal Olympisch Comité zal mogelijk nog deze maand hierover een uitspraak doen.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 16 t/m 31 augustus de volgende aantallen gevallen van besmettelijke ziekten, waarvan aangifte verplicht is, voor:

Rotkreupel

Totaal 7 gevallen in 6 gemeenten.

Groningen	1 geval
Friesland	1 geval
Overijssel	2 gevallen
Utrecht	3 gevallen in 2 gemeenten

Schurft

Totaal 1 geval in Utrecht.

Rabies bij vleermuizen

Totaal 1 geval in 1 gemeente in Noord-Holland.

DOORLOPENDE AGENDA

Oktober

2—6 11th International Symposium World Assoc. of Vet. Microbiologists in Infectious Diseases (WAVMI), Perugia, Italy (pag. 527).
3 PAO-D: Klinische les Gezelschapsdieren.
3—5 3rd International Conference on Food Science and Technology Information, Budapest (pag. 224).
4 Veterinaire Ruiterdag, Beekbergen (pag. 908).
4—5 PHLO Wageningen: Structuur, fysische stabiliteit en reologische eigenschappen van levensmiddelen (inl. tel. 08370-84093/84094).
4—6 11th International Symposium WAVMI, Mantova (Italy) (pag. 527).
5 Sportdag KNMvD, Mierlo (pag. 649).
5 'Het Spelderholt', Beekbergen: Lezingendag over 'De kip als proefkonijn in het gedragsonderzoek' (inl.: 05766-1808).
5—7 Jaarcongres 1989 KNMvD, Mierlo (N.-Brabant).
7—8 Röntgenfachtagung der Intern Ges. für Veterinär-Radiologie (IVRA)(A), Fremdenstadt.
9—10 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderij (inl. tel. 08370-84093/84094).
9 PAO-D: Echografie (theorie).
10 PAO-D: Bacteriële zoönosen.
10—11 PHLO Den Bosch: Varkenshouderij (inl. 08370-84093/84094) (pag. 968).
10—12 Covlawa-cursus 8: 'Klimaatbeheersing als procescontrole in de intensieve veehouderij'. Leuven (inl.: Bureau PHLO Wageningen, tel. 08370-84093/84092).
10—13 Internat-Fachmesse für Fischfang, Fischverarbeitung, Aquakultur, Maritimer Umweltschutz, Cuxhaven.
11 PAO-D: Echografie (praktijk).
11—12 PHLO Wageningen: cursus Hoger Management, Congres Centrum Papendal, Arnhem (inl. tel. 08370-84093/84094).
11—12 Internat. Seminar on the Pharmacokinetics of Vet. Drugs. Fougères (Fr.).
12 CDI Themadag: 'Immunologische aspecten van gastro-intestinale helminth infecties'; Lelystad. Opgave aan drs. W. A. de Leeuw, uiterlijk 2 oktober 1989 (inl.: 03200-73911) (pag. 911).
12—14 Jahrestagung 1989 der DVG-Fachgruppe Kleintierkrankheiten, Gießen. Inl. tel. (0641) 70214736.
13 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel. 09-3291233765).
13 PAO-D: Echografie (praktijk).
14—15 Jahrestagung der Europ. Gesellschaft für Vet. Neurologie (ESVN), Bern.
15—21 1st Internat. Congress on Zoonoses, Porto Allegre (Brasil).
16—20 Palma de Mallorca. Int. Course: Thoracic disease in the dog (info R. Lundberg, Lund, Zweden, tel. 46-46-150200).
17—18 PHLO Den Bosch: Varkenshouderij (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 968).
19 Klinische Avond, de 'Wagenrenk'; Motel 'West End', Wolfheze; 20.30 uur.
20 PUO Gent: Echografie bij het paard (inl.tel: 09-3291233765).
21 Regionale VDA/PAO-D middag Gelderland; Gezondheidsdienst voor Dieren, Rosendaalselaan 30, Rozendaal. Contactpersoon: C.J. Feenstra, Benninkburg 79, 7511 MC Enschede. Aanvang: 13.00 uur.
23 PAO-D: Echografie (praktijk).

(vervolg zie pag. 1038)

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

In memoriam

M. A. MOONS

Na een langdurige en slopende ziekte, waartegen hij geduldig en dapper had gevochten, kwam op 24 mei jl. een einde aan het aardse leven van collega Thijs Moons.
Mathias Antonius Moons werd op 28 augustus 1922 in Gouda geboren. Daar volgde hij zijn HBS-opleiding, waarna hij zich liet inschrijven aan de Faculteit der Diergeneeskunde. Zijn weigering als student de loyaliteitsverklaring jegens de bezetter te tekenen, betekende ook voor hem een onderbreking van de studie en een periode van onderduiken.
Na de oorlog rondde hij zijn opleiding in snel tempo af en behaalde hij in 1947 het dierenarts-diploma.
Het Brabantse land trok hem en in 1948 nam hij in Hilvarenbeek de praktijk van collega Van Dieten over. In de bijna 20 jaar die hij daar als prakticus heeft gewerkt, heeft hij zich geheel ingezet voor de veehouders in zijn praktijk, daarin trouw bijgestaan door zijn levensgezellin Anna Maria Schuld, met wie hij in datzelfde jaar in het huwelijk was getreden. Het werden gelukkige jaren, waarin de praktijk in omvang en intensiteit groeide en hun werk grote waardering oogstte. In deze periode van hun leven vormde zich ook hun gezin en werden hun zeven kinderen geboren.
Na 20 praktijkjaren achtte collega Moons het moment gekomen uit te zien naar een andere functie. Een passende gelegenheid deed zich voor toen in 1967 de eerste full-time secretaris der Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, wijlen collega dr. W. A. de Haan, terugtrad. Collega Moons solliciteerde en werd na een boeiend gesprek met het toenmalige Hoofdbestuur benoemd tot secretaris van de KNMvD. Daarmee begon zowel voor Thijs Moons en zijn gezin als voor de KNMvD een nieuwe periode. In Hilvarenbeek had hij zowel in de praktijk als op maatschappelijk terrein blijk gegeven over organisatorische gaven te beschikken. In zijn nieuwe functie kwamen deze bekwaamheden uitstekend van pas om als directeur van het Bureau te ijveren voor een organisatie die op passende wijze zou kunnen reageren op de vele nieuwe ontwikkelingen, waarmee ons beroep in die jaren werd geconfronteerd.
Moons wist het Hoofdbestuur ervan te overtuigen, dat uitbouw van het secretariaat en uitbreiding van het aantal medewerkers daartoe onontbeerlijk was. Gedurende zijn ambtsperiode werd door de komst van de heer Te Giffel en later collega Bosman het secretariaat in engere zin versterkt en breidde het aantal medewerkers en medewerksters zich uit van 5 in 1967 tot 18 bij zijn afscheid in 1982.
Binnen het Hoofdbestuur was Moons de altijd goed geïnformeerde secretaris, die de bouwstenen voor het te voeren beleid aandroeg. Hoewel het Hoofdbestuur het beleid uiteindelijk bepaalde, werden de besluiten gezamenlijk genomen en voelde Moons zich daarvoor persoonlijk mede-verantwoordelijk. Temidden van een steeds wisselend bestand van voorzitter en bestuursleden, waarborgde hij de continuïteit in het Maatschappij-beleid en was hij het betrouwbare kompas, waarop het bestuur de koers durfde uit te zetten.
Met vasthoudendheid heeft hij geijverd voor de handhaving en uitbouw van één sterke beroepsorganisatie in een tijd, waarin de scheidslijnen tussen de verschillende beroepsgroepen zich scherper aftekenden. Zijn stelling dat het belang der diergeneeskunde meer is dan de optelsom der deelbelangen heeft nog niet aan actualiteit ingeboet. Zijn inzet om het beroep in al zijn facetten te dienen en het aanzien van de diergeneeskunde te vergroten, was enorm. Moons was de

vaak aanwezige en altijd gewaardeerde gast bij Afdelings- en Groepsvergaderingen. Per jaar vermeldde zijn agenda meer dan 200 vergaderingen en bijeenkomsten. Door zijn landelijke bekendheid en het vertrouwen dat hij genoot, werd niet zelden een beroep op hem gedaan te bemiddelen bij onderlinge collegiale geschillen. Zijn vermogen problemen met scherpzinnigheid te analyseren en een onpartijdig oordeel te geven, maakte hem tot een gewaardeerd arbiter en raadsman voor velen.

Het is collega Moons helaas niet gegeven geweest zijn ambt tot aan zijn pensionering te vervullen. In 1980 werd hij getroffen door een hartinfarct, waarvan het herstel zich aanvankelijk gunstig liet aanzien. De hoop op terugkeer naar zijn vertrouwde post werd helaas niet bewaarheid toen korte tijd nadien zich ook de eerste symptomen van een ziekte openbaarden, die ongeneeslijk zou blijken te zijn en waaraan hij uiteindelijk zou overlijden. Na een lange periode van innerlijke strijd nam collega Moons het voor hem zo moeilijke besluit af te treden.

Op 4 maart 1982 volgde het officiële afscheid. Ondanks het feestelijk decor van een met bloemen versierde zaal in het dorpshuis in De Bilt en de enorme belangstelling van collegae uit alle delen van het land en uit alle disciplines van het beroep, was het niet echt een feestelijke gebeurtenis. Alle aanwezigen bevroedden wat voor gevoelens op deze dag bij hem leefden. Naast dankbaarheid voor zijn gedeeltelijk herstel en de algemene waardering voor zijn persoon en werk, de teleurstelling dat hij het werk, waaraan hij zo verknocht was, niet kon voortzetten. Door verschillende sprekers werd uiting gegeven aan de gevoelens van oprechte waardering en werd hem lof toegezwaaid voor zijn grote verdiensten voor de KNMvD. Het hoogtepunt van deze middag vormde zijn benoeming tot Erelid van de KNMvD.

Het afscheid als algemeen secretaris betekende voor Moons niet het definitieve afscheid van de KNMvD. Zijn rijke ervaring en zijn grote betrokkenheid met de Maatschappij waren aanleiding voor het Hoofdbestuur hem te verzoeken als adviseur te willen aanblijven. Gedurende een reeks van jaren heeft collega Moons in deze kwaliteit het Hoofdbestuur ter zijde gestaan. Hij heeft ook dit adviseurschap goede invulling gegeven en het heeft voor hem de pijn van het afscheid verzacht. Zo lang zijn krachten het toelieten, bleef hij onvermoeid werken in de tuin der diergeneeskunde.

Toen hem na zijn pensionering werd verzocht conservator te worden van het museum Diergeneeskunde, aanvaardde hij dit ambt als een nieuwe uitdaging. Veel tijd heeft hij besteed aan de uitbouw en modernisering van dit museum. Een goed voorbeeld hiervan is de oprichting op initiatief van Thijs Moons van de Stichting 'Vrienden van het Museum Diergeneeskunde' (ook wel genoemd: de 'Numan Stichting'). De doelstelling van de 'Numan Stichting' is via vrijwillige bijdragen de mogelijkheden voor het museum Diergeneeskunde te verruimen. De uitgave van het boekje van de 'Numan Stichting' en de uitreiking ervan op 8 maart 1989 door de voorzitter van de 'Numan Stichting' aan conservator Moons was een laatste gelegenheid hem voor dit belangrijke werk te eren. Dankzij zijn inspanning is een stuk geschiedenis van de diergeneeskunde voor de komende generaties veilig gesteld.

De actieve betrokkenheid van collega Moons met de KNMvD heeft zich dus niet beperkt tot de 15-jarige periode als secretaris, maar strekt zich ook uit over de 7 jaren die hem na zijn aftreden als zodanig nog gegeven zouden zijn.

Thijs Moons heeft met grote ijver en inzet gedurende een tijdsbestek van 22 jaar de KNMvD gediend. Dienstbaarheid en betrouwbaarheid dienden volgens hem wezenskenmerken van ons beroep te zijn. Hij was er het levende voorbeeld van.

De levensschets van collega Moons zou incompleet zijn als daarin alleen zijn verdiensten als veterinair gememoreerd zouden worden. Zijn betrokkenheid bij de samenleving leidde tot vele nevenfuncties op maatschappelijk en kerkelijk terrein. Ook hier heeft men geprofiteerd van zijn organisatietalent en bestuurlijke kwaliteiten. De waardering hiervoor kwam tot uiting in zijn pauselijke onderscheiding met de Orde van Sint Silvester en zijn koninklijke benoeming tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau.

Tot in zijn laatste levensweken bleef zijn geest sterk en zijn belangstelling in alles onverflauwd. In mijn persoonlijke herinnering blijft het laatste bezoek, dat mijn vrouw en ik hem brachten op de stralende tweede dag van mei 1989. Hij had een goede dag, zat buiten en genoot daar zichtbaar van. Geen

zelfbeklag of verhalen over zijn ziekte, maar herinneringen ophalend aan de vele jaren, waarin wij samen hadden opgetrokken en filosoferend over de toekomst van ons beroep en de KNMvD. Het zou ons laatste gesprek worden.
Op 24 mei kwam toch nog onverwachts het bericht, dat de dood verlossing had gebracht uit een uitzichtloos lijden.
Op 29 mei volgde zijn laatste gang. De uitvaartdienst in de parochiekerk te Bilthoven werd een laatste grootse manifestatie van genegenheid en waardering voor Thijs Moons. Het zou hem deugd hebben gedaan zoveel vrienden en collegae de kerk te zien vullen.
Indrukwekkend was de door zijn broer geleide plechtige eucharistieviering en de wijze waarop hij de mens Moons herdacht.
Namens heel diergeneeskundig Nederland gaf voorzitter Kampelmacher uiting aan de gevoelens van verdriet, maar ook aan die van grote waardering en erkentelijkheid, die binnen onze beroepsgroep jegens onze oud-algemeen secretaris leefden. In zijn slotwoord vertolkte hij ongetwijfeld de gevoelens van ons allen toen hij zei: 'Wij zijn er trots op een man van dit kaliber in ons midden te hebben gehad en wij danken hem als KNMvD hiervoor van harte.'
Bij zijn ziekte en overlijden heeft de familie Moons mogen ervaren hoe sterk velen van ons zich door collegiale en vriendschapsbanden met Thijs verbonden voelden.
Wij beseffen hoe groot het verlies is, dat zij hebben geleden nu in hun familie de pater familias ontbreekt. Ondanks zijn vele maatschappelijke functies kwam zijn gezin toch altijd op de eerste plaats.
Met Annie vormde hij in een lang en gelukkig samenzijn een hechte twee-eenheid. De zeven uit hun huwelijk geboren kinderen begeleidde hij in hun opvoeding op stimulerende wijze en hij wist zijn eigen doorzettingsvermogen op hen over te brengen. Het was zijn trots hen allen in eigen zelfstandigheid hun weg te zien vervolgen.
Moge deze zegeningen en het grote respect dat velen hem toedroegen voor Annie en de kinderen tot troost zijn. Zijn persoon en werk zullen lang in onze herinnering blijven voortleven.
Hij ruste in vrede.

S. VAN HARTEN,
oud-voorzitter KNMvD

Van het Hoofdbestuur

Afscheid van collega M. Bosman

Na afloop van de laatst gehouden vergadering van het Algemeen Bestuur op 23 augustus 1989 is officieel afscheid genomen van collega M. Bosman als secretaris van de KNMvD.
M. Bosman is vanaf 1 augustus 1979 tot 1 juli 1989 bij de KNMvD werkzaam geweest, aanvankelijk als adjunct-secretaris en later als secretaris.
De voorzitter van de KNMvD, prof. dr. E. H. Kampelmacher, bedankte Bosman bij deze gelegenheid voor de inzet en toewijding waarmee deze zijn werkzaamheden heeft verricht. Secretaris Bosman heeft zich o.a. beziggehouden met het opzetten en de organisatie van de erkenning en registratie van de veterinaire specialisten. Dat op het komende Jaarcongres de feestelijke uitreiking van certificaten aan de eerste officiële specialisten kan plaatsvinden, is voor een groot deel te danken aan de energie waarmee Bosman zich voor de veterinaire specialisatie heeft ingezet.
Daarnaast is Bosman actief geweest op het gebied van de gezelschapsdieren. Daartoe onderhield hij intensieve contacten met de Groep Geneeskunde Gezelschapsdieren, was hij jarenlang secretaris van de Commissie Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren en begeleidde hij de Commissie Structurering Veterinaire Verzorging Gezelschapsdieren en de Werkgroep Rasproblemen Hond en Kat. Bosman had ook zitting in de Commissie Landelijke Inspectiedienst Dierenbescherming en de Werkgroep Asieldierenartsen.
Op internationaal niveau maakte Bosman deel uit van de Nederlandse delegatie bij de FVE en was hij secretaris van de Nationale Commissie van de FVE. Tevens was hij lid van de Advisory Committee on Veterinary Training van de EEG.
In het jubileumjaar van het 125-jarig bestaan van de KNMvD was Bosman secretaris van het Comité 125, in welke hoedanigheid hij zich zeer enthousiast heeft ingezet voor de verschillende jubileumactiviteiten.
Na 10 jaar bij de KNMvD werkzaam te zijn geweest, heeft Bosman het Hoofdbe-

stuur medegedeeld een nieuwe uitdaging in zijn loopbaan te willen aangaan. Bosman heeft per 1 juli 1989 de dierenkliniek 's Gravenhorst te Bosschenhoofd overgenomen. De voorzitter wenste Bosman en zijn gezin een succesvolle toekomst toe en bood hem als blijk van waardering een cadeau onder couvert aan.

Groep Dierenartsen werkzaam in het Bedrijfsleven (Groep DIB)

Een delegatie van het Hoofdbestuur heeft overleg gevoerd met een delegatie van het Bestuur van de Groep DIB. Gesproken is over de dierenartsenbezetting bij de Afdeling Diergeneesmiddelen van de Veterinaire Dienst en over het voorzitterschap van de FVE.
De Groep DIB heeft verzocht een vertegenwoordiger van deze Groep af te vaardigen in de Beleidsgroep 'Veterinaire Apotheek'.

Tweede-lijns Pluimveegezondheidszorg

Door de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren is een concept-nota 'De tweedelijns pluimveegezondheidszorg in de jaren negentig' opgesteld. Deze nota is besproken in de Pluimveeadvies Commissie en in het Hoofdbestuur. In een uitvoerig schrijven aan de Stichting heeft het Hoofdbestuur commentaar gegeven op de nota.

Aankoop schilderij

Kort geleden heeft de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde na overleg binnen het Hoofdbestuur en het Algemeen Bestuur besloten een schilderij aan te kopen van de heer D. van der Zweep, vroeger medewerker van het Instituut van Anatomie van onze Faculteit. Het werk dateert uit 1938 en stelt voor een anatomische demonstratie door de hoogleraar, waarbij prof. Krediet te herkennen is. Ook de toekomstige snijzaalbediende, de heer van Ingen (naar wij vernemen nog in leven) is te herkennen.
Naast de artistieke waarde, heeft het schilderij voornamelijk historische waarde, omdat tussen een 12-tal studenten de eerste vrouwelijke dierenarts, Netty Voet, te herkennen is.
Het schilderij zal in de kleine vergaderzaal van het bureau op de Julianalaan worden opgehangen.
Het Hoofdbestuur zou het zeer op prijs stellen, indien jaargenoten van Netty Voet eens langs zouden willen komen, om het schilderij te bekijken en eventueel te zeggen of zij zichzelf of andere studenten herkennen. Op deze wijze zou het mogelijk zijn een gedetailleerde beschrijving van het schilderij voor de toekomst te maken.

COMMISSIE VROUWELIJKE DIERENARTSEN

De Commissie voor Advies voor de Beroepsuitoefening van de Vrouwelijke Dierenarts (Commissie VDA) organiseert op zaterdag 28 oktober 1989 een informele besturenmiddag voor alle vrouwelijke veterinaire bestuursleden binnen de KNMvD. Deze middag wordt gehouden ten huize van Xandra van Lingen, Wilhelminapark 48 te Utrecht. Alle betrokkenen hebben voor deze middag inmiddels een uitnodiging ontvangen. Mocht u onverhoopt geen uitnodiging ontvangen hebben, dan kunt u zich telefonisch opgeven bij Xandra van Lingen, telefoon 030-522213.

Rapport 'Visie op Dierenartsen' van de Rabobank

Eind juli 1989 is door de Rabobank Nederland het rapport 'Visie op Dierenartsen' uitgebracht. Vanuit het thema 'Zorg voor mens en dier' worden in dit rapport achtereenvolgens behandeld:
- Inleiding
- Branche beschrijving van de bedrijfstak 'dierenarts'
- Vraag naar diensten van de (praktizerende) dierenarts
- Financieel profiel van de dierenartspraktijk
- Samenvatting en toekomstperspectief

Inmiddels heeft een zekere verspreiding van het rapport plaatsgevonden.
Voor de dierenarts, die nog niet over het rapport beschikt, is het gratis verkrijgbaar of te bestellen bij de plaatselijke Rabobank.

Naleving Diergeneesmiddelenwet

I. Naar aanleiding van de controle op de naleving van de Diergeneesmiddelenwet werden in 1988 en 1989 onder andere de volgende overtredingen geconstateerd (ontleend aan kwartaaloverzichten van de Algemene Inspectie Dienst van het Ministerie van Landbouw en Visserij:

— Een dierenarts kreeg proces verbaal wegens het afleveren van niet geregistreerde diergeneesmiddelen en het be- en verwerken van een geregistreerd diergeneesmiddel.

— Er is een onderzoek verricht naar de bereiding, aflevering en op voorraad hebben van niet geregistreerde, clenbuterol bevattende, diergeneesmiddelen. Er is proces verbaal opgemaakt tegen 20 dierenartsen en 4 veehouders.

— Een paardenhouder kreeg proces verbaal wegens het in bezit hebben van niet geregistreerde diergeneesmiddelen.

— Drieëntwintig veehouders kregen proces verbaal wegens het in bezit hebben van UDA diergeneesmiddelen, die niet door de praktizerende dierenarts waren verstrekt.

— Drie veehouders kregen proces verbaal in verband met het in bezit hebben van UDD diergeneesmiddelen en het zelf enten van varkens.

— Een varkensmester kreeg proces verbaal wegens het in bezit hebben van UDD diergeneesmiddelen en het zelf enten van varkens.

— Een veeverloskundige/castreur kreeg proces verbaal voor het illegaal bezit van UDD diergeneesmiddelen.

— Er is onderzoek gedaan naar illegale aflevering door een dierenarts van UDA en UDD diergeneesmiddelen via handelaren. Tweeëndertig veehouders zeiden van de betreffende dierenarts UDA en UDD diergeneesmiddelen te hebben gekregen. Drie vertegenwoordigers werden gecontroleerd en hadden UDD en UDA diergeneesmiddelen bij zich. Het onderzoek duurt voort.

— Een dierenarts leverde via 5 handelaren in niet gekanaliseerde diergeneesmiddelen illegaal UDA diergeneesmiddelen af. De dierenarts praktizeerde zelf niet op de betreffende bedrijven.

— Twee schapenhandelaren kregen proces verbaal in verband met het toepassen van antibiotica. Dit middel hadden ze gekregen van een dierenarts die niet op het bedrijf praktizeerde. De dierenarts kreeg ook proces verbaal.

— Een schapenhandelaar kreeg proces verbaal wegens illegaal bezit van UDD diergeneesmiddelen.

— Een schapenhandelaar kreeg proces verbaal wegens de verboden handel in UDA diergeneesmiddelen. Twee van zijn afnemers kregen proces verbaal wegens het bezit van UDA diergeneesmiddelen.

— Een veehouder kreeg proces verbaal in verband met het illegaal bezit van onder andere antimicrobiële diergeneesmiddelen.

— Drie vleesgrossiers kregen proces verbaal in verband met het in bezit hebben van rundvlees waarin stoffen met hormonale werking aanwezig waren. Eén vleesgrossier had geprobeerd vlees aan keuring en nadere keuring te onttrekken.

— Bij een rundvee-mestbedrijf werd Voorlopige Maatregel ex artikel 28 van de Wet op Economische Delicten van kracht omdat runderen waren behandeld met androgene hormonen. Bij inspectie werden rond de boeglymfklieren positieve spuitplekken gevonden.

— Een dierenarts werd gearresteerd omdat hij levering van UDD diergeneesmiddelen aan veehouders dekte met valse facturen (aflevering van deze entstoffen werd omschreven als entloon). Twee veehouders kregen in deze zaak proces verbaal wegens illegaal bezit van UDD diergeneesmiddelen.

— Een Belgische dierenarts en een kalvermester/handelaar kregen proces verbaal wegens het respectievelijk handelen in en het bezitten van UDA diergeneesmiddelen. De dierenarts haalde deze middelen bij een Belgische apotheek.

— Bij een dierenspeciaalzaak werd entstof, afkomstig uit België en bestemd voor duiven in beslag genomen.

— Er is een klacht binnengekomen over het illegaal uitoefenen van de diergeneeskunde. Dit bleek te gebeuren door een dierenartsassistent. Er werden entstoffen voor gezelschapsdieren aangetroffen, die werden geleverd door een farmaceutische industrie. Deze industrie en de assistent kregen proces verbaal.

II. Aangaande de Diergeneesmiddelenwet zijn in dezelfde periode onder andere de volgende gerechtelijke uitspraken geregistreerd:
— Een vleesgrossier betaalde *f* 1.000,- boete wegens het in bezit hebben van vlees waaraan stoffen met hormonale werking zijn toegevoegd.
— Een veehouder betaalde *f* 500,- boete wegens het in bezit hebben van een rund waarin stoffen met hormonale werking zijn aangetoond.
— Drie veehouders betaalden boetes voor het bezit van UDD diergeneesmiddelen. De boetes waren eenmaal *f* 500,- en tweemaal *f* 400,-.
— Een veehouder kreeg *f* 750,- en een dierenarts *f* 2.000,- boete wegens respectievelijk bezit van en handelen in UDD diergeneesmiddelen.
— Een bedrijf dat illegaal entstoffen importeerde, had vrijwillig afstand gedaan van de in beslag genomen partij ter waarde van *f* 150.000,-. Er vond geen rechtsvervolging plaats.

Actualiteiten

Bij de evaluatie van de 40ste Wetenschappelijke vergadering van de Federatie van Europesche Zöötechnische Verenigingen te Dublin (27 — 31 augustus 1989) werd de inleiding van collega Marianne van Mosel, getiteld 'The influence of a deficient magnesium supply during the dry period of cows on calcium homeostasis around parturition' uitgeroepen tot het beste van de onderzoekverslagen op (dier)voedingsgebied.
Marianne van Mosel werkt bij de Faculteit Diergeneeskunde, Vakgroep Inwendige Ziekten en Voeding der Grote Huisdieren, afdeling Diervoeding.

De KNMvD wenst collega Marianne van Mosel met de haar toegekende 'Award' van harte geluk!

Röntgenologisch Onderzoek van KWPN-merries

Het Hoofdbestuur van het KWPN stelt zich voor aan haar leden de weg te wijzen naar die paardenpraktici, die zowel over de ervaring als de faciliteiten beschikken om de vervaardiging van de benodigde röntgenfoto's volgens een overeen te komen werkwijze uit te voeren. De beoordeling van de röntgenfoto's zal centraal geschieden door een daartoe ingestelde commissie. Voor deze activiteiten van het KWPN is overleg gevoerd met de KNMvD en in het bijzonder met de Groep Paardenpraktici. Het is de bedoeling van het KWPN om met daartoe geselecteerde dierenartsen een overeenkomst aan te gaan, waarin naast de te volgen procedure ook het honorarium vastgelegd is.
Dierenartsen die willen participeren in het project 'Röntgenologisch Onderzoek KWPN-merries' worden uitgenodigd zich bij het Bureau van het KWPN te melden, waarna een aanmeldingsformulier en toelichting met nadere informatie zal worden toegezonden.
Opgaven voor de eerste te publiceren lijst van aan dit project medewerkende dierenartsen kunnen vóór 15 oktober worden gericht aan het KWPN, Rembrandtlaan 2, Postbus 382, 3700 AJ Zeist.

Officiële publikatie met betrekking tot röntgenologisch onderzoek voor KWPN-merries

Met deze officiële publikatie gaat het Project röntgenologisch onderzoek KWPN-merries officieel van start. Zoals bekend heeft het hoofdbestuur van het KWPN besloten om — voorlopig op vrijwillige basis — een röntgenologisch onderzoek bij merries door te voeren. Het doel van dit project (kortheidshalve voortaan af te korten als PROK) is enerzijds het verkrijgen van inzicht in de mate van voorkomen van gebreken in de botstructuur van bepaalde skeletdelen, te weten straal- en sesambeenderen, alsmede het spronggewicht; vitale lichaamsdelen, die veelvuldig letsel vertonen en waarbij erfelijke factoren een rol spelen. Dit onderzoek dient tevens om meer inzicht te verkrijgen in de mate van erfelijkheid. Toepassing van de aldus verkregen informatie in het kader van de se-

lectiemethodiek kan leiden tot een verdere verduurzaming van de gebruiksmogelijkheden van het KWPN-paard, waardoor een internationale voorsprong verkregen kan worden, hetgeen noodzakelijk wordt geacht in het kader van de toenemende concurrentie op de internationale markt.
Het hoofdbestuur acht een röntgenologisch onderzoek binnen de huidige kennis van de wetenschap een doeltreffend instrument om het leedbrengende letsel terug te dringen. Gekozen is voor een onderzoek op vrijwillige basis teneinde de noodzakelijke ervaring op de doen. In dit stadium schept het vooraleerst de mogelijkheid om de fokker het noodzakelijke inzicht te verschaffen inzake het voorkomen van hoefkatrol- en sesambeenaandoeningen, spat en osteochondrose dissecans (af te korten als o.c.d.) gebreken die niet altijd zichtbaar zijn.
Aan de hand van deze voor de fokker zeer wezenlijke informatie is hij in staat bepaalde beslissingen te nemen. Op basis van de onderzoeksresultaten zou hij kunnen besluiten de desbetreffende merrie niet voor de fokkerij in te zetten.
Ook bij de partnerkeuze kan de uitkomst van het onderzoek een belangrijk hulpmiddel zijn. Dit onderzoek is exclusief bedoeld voor KWPN-leden. Gezocht zal nog worden — als extra serviceverlening naar de leden — naar een subsidiebron.
Het project is tot stand gekomen met medewerking van de Faculteit Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit van Utrecht en in nauw overleg met de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. Alle werkzaamheden zijn echter gecentraliseerd bij het KWPN-bureau. Voor deze opzet is mede gekozen om de als vertrouwelijk te beschouwen gegevens op één punt samen te brengen, waardoor tevens een uniforme beoordeling van de röntgenfoto's wordt gewaarborgd. Ook de privacy wordt door de centralisatie gegarandeerd. Tot dat doel zijn alle medewerkers in het kader van het project tot zwijgplicht gehouden.
De bij het project betrokken dierenartsen, die gerechtigd zijn de benodigde röntgenfoto's te vervaardigen, zijn geselecteerd door een deskundige toelatingscommissie, op basis van vakbekwaamheid voor het maken van de röntgenfoto's en de beschikbaarheid van de technisch juiste apparatuur. Op deze wijze wordt de kwaliteit van de te maken opnamen gewaarborgd. De beoordeling van de röntgenfoto's zal ten behoeve van de noodzakelijke uniformiteit worden uitgevoerd door een speciaal daarvoor in het leven geroepen beoordelingscommissie, die bestaat uit drie leden, waarvoor beschikbaar zijn drs. K. van Muiswinkel te Emmeloord, drs. J. W. Garretsen te Utrecht, drs. J. Th. M. van Schie te Wassenaar, drs. J. C. M. van Dijck te Broekhuizenvorst, drs. T. Quartel te Zeist en drs. A. J. M. van den Belt te Utrecht. De samenstelling van de commissie zal steeds zodanig zijn dat geen der leden de door hen zelf gemaakte foto's te beoordelen krijgen. In geval een herbeoordeling door de aanvrager noodzakelijk geacht wordt zal daarvoor een commissie optreden, bestaande uit prof. dr. K. J. Dik te Baarn, voorzitter, drs. P. den Hartog te Borculo en drs. E. Offereins te Bosch en Duin.

De te beoordelen röntgenopnamen zullen gecodeerd worden aangeboden en zullen worden beoordeeld op het KWPN-bureau, eveneens met het doel om de privacy van de leden te waarborgen.

Door middel van een aanmeldingsformulier, dat wordt afgedrukt in 'In de Strengen', zodra de lijst van de aan dit project deelnemende dierenartsen bekend is (medio november), kunnen zij die met hun merrie(s) deel wensen te nemen aan het project zich opgeven. Het formulier dient volledig te worden ingevuld, inclusief het lidnummer, zoals dat onder meer wordt aangetroffen op de adresdrager van 'In de Strengen'. Gelijktijdig met de aanmelding dient het verschuldigde bedrag ad *f* 600,- (*f* 450,- ten behoeven van de röntgenopnamen en *f* 150,- als tegemoetkoming in de kosten van de beoordelingscommissie en de administratieve verwerking) te worden overgemaakt door meezending van: a. girobetaalkaart, b. Eurocheque, c. officiële bankopdracht. Bij de betaling dient als omschrijving te worden opgegeven de naam van het project, zijnde de afkorting PROK, gevolgd door het levensnummer van de desbetreffende merrie, zoals dat op het stamboekdocument wordt aangetroffen.

Na ontvangst van het aanmeldingsformulier en de betaling zal de aanvrager een boekje worden toegezonden, waarin alle regelingen aangaande dit project staan vermeld.

In het kort komt een en ander hierop neer:

Nadat het genoemde boekje is verkregen, maakt de aanvrager een afspraak met een dierenarts, die voorkomt op de in het boekje afgedrukte lijst van de aan dit project meewerkende dierenartsen. Overeenkomstig deze afspraak wordt het paard aangeboden zonder ijzers, bekapt en met de hoefzool voldoende uitgesneden. Bij aanbieding dient het stamboekdocument te worden meegenomen, alsmede de formulieren die in het genoemde boekje staan afgedrukt. De betrokken dierenarts zal veertien opnamen maken. De dierenarts zal geen enkele uitspraak doen over de verkregen beelden, aangezien de feitelijke beoordeling in handen is gelegd van de genoemde, daartoe in het leven geroepen commissie. De dierenarts zal de vervaardigde foto's opzenden naar het KWPN-bureau. Binnen tien dagen na ontvangst zal een lid van de beoordelingscommissie beoordelen of de vervaardigde foto's voldoen aan de eisen.

Indien naar het oordeel van deze deskundige een of meer foto's niet voldoen, dan zal de betrokken dierenarts kosteloos de desbetreffende opnamen opnieuw maken. Binnen zes weken na ontvangst van het volledig materiaal is de uitslag van de beoordelingscommissie te verwachten. De aanvrager ontvangt een op naam en levensnummer van het paard gesteld certificaat, waarvan de dierenarts een afschrift krijgt. Het certificaat geeft aan de klasseindeling van de volgende onderdelen, zowel links als rechts: hoefkatrollen, sesambeenderen, kootgewrichten, spronggewrichten wat betreft spat en o.c.d.

Er worden vijf klassen onderscheiden, te weten:

0 = gaaf of vrijwel gaaf
1 = goed
2 = voldoende
3 = zwak
4 = slecht tot zeer slecht

Het voorkomen van o.c.d. zal worden aangegeven door een plus- respectievelijk minteken, aangezien bij deze afwijking nauwelijks sprake is van een gradatie. O.c.d. komt voor of niet voor. Er zal geen eindoordeel worden gegeven. Per onderdeel wordt geklassificeerd.

De opdrachtgever heeft het recht om desgewenst een herbeoordeling aan te vragen, waartoe de herbeoordelingscommisie als bovengenoemd zal optreden.
Tegen betaling van *f* 100,- en onder meezending van het certificaat zal de herbeoordeling plaats hebben. Eveneens binnen zes weken is dan de uitslag te verwachten.
De röntgenfoto's worden ondergebracht in het KWPN-archief. Kopieën van deze foto's zijn uitsluitend voor de opdrachtgever beschikbaar tegen betaling van *f* 10,- per foto, inclusief verzendkosten.
Door geen van de betrokkenen zal mondeling (telefonisch) enige mededeling worden verstrekt, aan wie dan ook. Zelfs de opdrachtgever kan uitsluitend schriftelijk informatie verkrijgen. Deze zorgvuldigheid zal worden betracht, teneinde de vertrouwelijkheid van het onderzoek zo volledig mogelijk te garanderen.
De volledig uitgewerkte leidraad voor de opdrachtgevers, alsmede de in te vullen verklaringen voor opdrachtgever en dierenarts, zijn opgenomen in het eerder genoemde boekje, dat na aanmelding en betaling wordt toegezonden.

Opening praktijkgebouw Volkel

Op 30 augustus jl. werd onder zeer grote belangstelling het nieuwe praktijkgebouw van de dierenartsenpraktijk (collegae Van Dongen, Hemmink, Rosegaar, Veldhorst en Verstraaten) door minister ir. G. J. M. Braks geopend.
Na toespraken van de minister en de voorzitter van de KNMvD, werd door eerstgenoemde een plaquette uitgereikt ter gelegenheid van deze opening.
In de toespraken van minister en voorzitter werd ingegaan op de toekomstige samenwerking tussen dierenarts-prakticus in het algemeen en groepspraktijken in het bijzonder met de Gezondheidsdiensten voor Dieren, de veterinaire apotheek, de biotechnologie en de te verwachten wetgeving, in het bijzonder de W.U.D. en het tuchtrecht.
Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter van de KNMvD, schetste kort de huidige problematiek betreffende de veterinaire apotheek en verzocht de minister, mocht deze weer minister van Landbouw en Visserij worden, zijn stem in Brussel ten behoeve van de dierenarts te laten horen, indien dit probleem in de toekomst in de EEG aan de orde mocht komen.
Tevens wees de voorzitter op de grote behoefte van een snelle realisatie van de W.U.D., met inbegrip van het tuchtrecht, waardoor de beroepsorganisatie mogelijkheden zou verkrijgen om zogenaamde zwarte schapen binnen het beroep aan te pakken. Hierbij werd onder andere op de onjuiste beroepsuitoefening van de zogenaamde snelweg-dierenarts gewezen; op de snelweg en snel weg.
Aansluitend op hetgeen de minister over biotechnologie zei, wees de voorzitter op de op 15 november aanstaande, samen met onze Faculteit Diergeneeskunde en de Landbouwuniversiteit te organiseren Biotechnologiedag te Bunnik, waarbij getracht zal worden onze collegae zo breed mogelijk over dit vraagstuk te informeren.
Aan het begin van zijn toespraak feliciteerde de voorzitter de collegae van de groepspraktijk 'Volkel' met het prachtige en moderne bedrijfspand. Met het oog op de minister gericht zei prof. Kampelmacher, dat het bezoek aan de apotheekruimte na de officiële opening in dit moderne praktijkpand nog eens te meer onderstreept dat de veterinaire apotheek bij de dierenarts in goede handen is.
Na bezichtiging van het gebouw werd onder genot van een drankje en een hapje nog zeer geanimeerd door de meer dan 200 genodigden geconverseerd.

In het oktobernummer van *Veehouder en Dierenarts* (3e jaargang, nummer 4) komen de volgende onderwerpen aan de orde:
- Ziekte van Aujeszky: proef met G1-negatief vaccin gestart in Noord-Brabant; door de Groepspraktijk Dierenartsen Diessen.
- Het veterinair managementprogramma VAMPP in de varkenshouderij; door drs. C. I. M. M. Achten.
- Het normale geboorteproces bij het rund; door drs. G. Schuijt.
- Tochtigheidsbepaling bij het rund met doe-het-zelf progesterontesten; door drs. J. Sol.
- De keuze van de dekram; door drs. G. Heynen.
- Koliek bij paarden; door drs. S. Boerma.
- Ventilatiesystemen in de varkenshouderij; door ing. P. H. van der Voorst.
- Oornecrose bij biggen; door drs. C. J. M. Schouten.
- De rubriek 'Veterinaire Bedrijfsadviezen'.
- Boekbespreking: Atlas van huisdierrassen.

Voor de dierenartsenpraktijken die geabonneerd zijn op *Veehouder en Dierenarts* bestaat de mogelijkheid het tijdschrift te voorzien van een blauw praktijketiket (met eigen praktijklogo), waardoor het voor de veehouder duidelijk zichtbaar is door wie het blad werd aangeboden.

Informeer bij het redactiesecretariaat hoe u de gewenste etiketten kunt laten drukken en wat de kosten zijn.
Ondanks een verhoging van de totale oplage zijn nog lang niet alle landbouwhuisdierenpraktijken geabonneerd op dit door de KNMvD uitgegeven veterinaire voorlichtingsblad. Als u al die waardevolle veterinaire informatie uw cliënten niet wilt onthouden, meldt u zich dan aan als abonnee op *Veehouder en Dierenarts*. Het redactiesecretariaat (Bureau van de KNMvD, Geesje Rotgers, telefoon: 030-510111) noteert graag het aantal exemplaren dat u voor uw veehouders wenst te bestellen.

Diesviering 'Duim in 't Gat'

Op 26 oktober 1989 zal de Veterinaire Studenten Kegelclub 'Duim in 't Gat' haar 76e dies gaan vieren.
Het is ons een eer en een groot genoegen al onze oud-leden uit te mogen nodigen om samen met de leden ook deze dies tot een onvergetelijke te maken.
De receptie zal vanaf het gebruikelijke tijdstip gehouden worden ter Sociëteite 'De Vereeniging' aan de Mariaplaats.

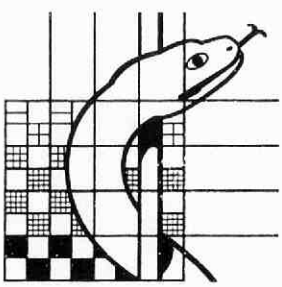
Lustrum-zangborrel

Nu oktober en dus het lustrum der VSZ 'de Gouden Trachea' nadert willen wij u er op attenderen dat de tweede Lustrum-zangborrel op 6 oktober zal plaatsvinden in de examenkliniek van de vakgroep Interne aan de Yalelaan 16; aanvang 21.00 uur.

Utrechtsch Studenten Corps 'Cerburus'

Op vrijdag 20 oktober 1989 hoopt het veterinair gezelschap van het Utrechtsch Studenten Corps 'Cerberus' zijn 28e Dies te vieren.
Het bestuur nodigt bij deze alle Oud-leden en Honorairen van 'Cerberus', alsmede alle veterinair reünisten van het USC uit voor een borrel en een diner ter sociëteite PhRM op 20 oktober om 17.30 uur.
Onder het wakende oog van onze Hellehond zal het vuur van de vriendschap weer hoog oplaaien aan de Haard van het Gele Kasteel.

Jaarcongres 1989..... Moet je doen!



Jaarcongres 1989

Mierlo (N-Brab.), 5-7 oktober 1989

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Asyee, Mevr. S. E.; 1989; 3512 GP Utrecht, Annastraat 7.
Egger, Dr. W.; Bern-1980; Bern-1983; 5836 AV Sambeek, Zandsteeg 5.
Schell, W. E. R.; 1984; 3207 PC Spijkenisse, Mainstraat 13.
Vliet, A. J. J. van; 1989; 3522 TC Utrecht, Westravenstraat 10.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Arntz, G. J. H. M.; 1989; 6641 DK Beuningen (Gld.), Leerlooier 6.

Als kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Cartier van Dissel, Mevr. A. L.; 3524 BB Utrecht, Reiderland 116.
Heuvel, Mevr. E. A. H. M. van de; 3581 RH Utrecht, Kerkdwarsstraat 26.

Overleden:

Op 27 augustus 1989 overleed drs. G. B. ten Haken te Woerden.

Jubilea:

D. Frieling te Kampen	(afwezig)	50 jaar	6 oktober 1989
J. C. Knijn te Velp	(afwezig)	30 jaar	6 oktober 1989
A. Stevens te Goor	(afwezig)	50 jaar	6 oktober 1989
H. Blaak te Doesburg	(afwezig)	35 jaar	8 oktober 1989
J. E. Hage te Heiloo	(afwezig)	35 jaar	8 oktober 1989
F. Koppen te Middelburg	(onbekend)	35 jaar	8 oktober 1989
M. Engelen te Vught	(afwezig)	35 jaar	8 oktober 1989
F. Ph. Talmon te Lelystad	(afwezig)	35 jaar	8 oktober 1989
J. M. M. Goossens te Sint Anthonis	(afwezig)	35 jaar	8 oktober 1989
U. E. Hommes te Putten	(afwezig)	30 jaar	17 oktober 1989
Th. T. Adamse te Haulerwijk	(afwezig)	30 jaar	17 oktober 1989
A. A. Smorenburg te Woerden	(afwezig)	30 jaar	17 oktober 1989
Dr. L. T. S. van Ekdom te Leiden	(afwezig)	30 jaar	17 oktober 1989
Mevr. R. Dijkstra te Delft	(afwezig)	30 jaar	17 oktober 1989
P. Eenhoorn te Vries	(afwezig)	30 jaar	17 oktober 1989
R. J. Feddema te 's-Gravenhage	(afwezig)	30 jaar	17 oktober 1989
P. B. Saathof te Diever	(afwezig)	30 jaar	17 oktober 1989
P. Kleinjan te Wolvega	(afwezig)	40 jaar	28 oktober 1989
W. van der Eijk te Soest	(afwezig)	40 jaar	28 oktober 1989
T. van der Laan te Dokkum	(afwezig)	40 jaar	28 oktober 1989
Dr. M. J. Dobbelaar te Wassenaar	(afwezig)	35 jaar	30 oktober 1989

Rectificatie:

In het Tijdschrift van 15 september j.l. staat vermeld dat drs. L. M. P. Voncken verhuisd zou zijn naar: Ribsestraat 20 te Nederweert. Dit gaat echter niet door. Het adres blijft: Beuldersweg 11, 6031 CT Nederweert.

Adreswijzigingen etc.:

204 *Arntz, G. J. H. M.:* 1989; 6641 DK Beuningen (Gld.), Leerlooier 6; tel. 08897-77725 (privé), 08859-51238 (prakt.); p., ass. bij S. A. M. van Cleef, J. L. M. Ploegmakers, P. A. O. M. Schoone en P. H. J. Weijens (toevoegen als lid).

205 *Bant, S.:* 1947; 2806 JA Gouda, Dunantsingel 13; tel. 01820-10530; r.d.

219 **Costermans, G.:* 1955; 5258 CG Berlicum (NB), Berlingenweg 8; tel. 04103-2558; r.d.; oud-i. V.G. en oud-adj. i. V.D.; O. O. N.

220 *Deden, Mevr. C. M.:* 1984; 3451 RK Vleuten, Parkweg 32; p.

220 *Deinum, F.;* 1974; 1687 BR Wognum, Sportlaan 32; tel. 02297-2746 (privé), 2745 (prakt.); p., geass. met R. W. Lubsen.

223 **Dirkzwager, Mevr. A.;* 1989; 3581 MV Utrecht, Zonstraat 68; tel. 030-513731 (privé), 05750-27720 (prakt.); p., ass. bij P. van Harten, R. van Oyen, H. G. Pelgrum, F. M. J. van Roessel en L. Starkenburg.

331 *Gulbrandsen, B.;* 1983; 2380 Brumunddal (Noorwegen), Thore Bjerkesvei 8; tel. 094765-44808; p.

233 *Giesen, J. G. J.;* 1964; 7451 AV Holten, Schuttersweg 5; tel. 05483-61987 (privé), 05291-2556 tst. 3 (bur.); h. R.V.V. lokatie Omme-Zwolle.

241 *Heijmans, J. W. P.;* Gent-1985; 5571 EP Bergeyk, Abtshof 20; tel. 04975-4517 (privé), 1275 (prakt.); p., geass. met A. J. A. Hartman, A. A. P. van Montfort en P. G. M. Morssinkhof.

248 *Huysman, Mevr. C. N.;* 1984; 5241 AW Rosmalen, Striensestraat 1; tel. 04192-19067 (privé), 19026 tst. 46 (bur.); wet. medew. Proefstation Varkenshouderij Rosmalen.

266 *Limborgh, C. L. van;* 1956; 3743 AV Baarn, Dillenburglaan 30; tel. 02154-15073 (privé), 03418-71811 (bur.); vet. adv. Trouw Int. B.V.

267 *Londen, J. G. van;* 1966; 4011 JN Zoelen, Retsestraat 2 A; tel. 03448-1716 (privé), 080-775858 tst. 19 (bur.); h. Vleeskeuring lokatie Nijmegen-Arnhem.

275 *Nell, T.;* 1976; 2421 TR Nieuwkoop, 't Ondiepe 10; tel. 01725-72375 (privé), 08855-87600 (bur.); d. bij Intervet Int. B.V.

279 *Oude Hengel, Mevr. G. A. H. M.;* 1974; 1054 KL Amsterdam, Overtoom 518-I; tel. 020-834921 (privé), 05220-52815 (bur.); d. bij R.V.V.

284 *Postema, Dr. H. J.;* 1969; U-1985; 8072 HM Nunspeet, George Breitnerstraat 21; tel. 03412-53226 (privé), 03406-95211 (bur.); kringdir. R.V.V. kr. De Meern, i. V.D.

289 *Roskam, R.;* 1987; 4335 VC Middelburg, Volkerakstraat 53; tel. 01180-34842 (privé), 01189-2838 (prakt.); p.

291 *Schans, J.;* 1980; naar het buitenland.

335 *Schans, J.;* 1980; 4180 Goch (W.-Duitsland), Blumenplatz 2; tel. 02823-88961 (privé), 6555 (prakt.); p., ass. bij B. Sallerman.

292 *Scholma, L. O.;* 1979; 6031 AJ Nederweert, Budschop 14; tel. 04951-25460 (privé), 32957 (prakt.); p., geass. met G. H. Meevis en M. Sinke.

301 *Stokkermans, J. M. G.;* 1985; 6419 PG Heerlen, Benzenrade 16; tel. 045-425622 (privé), 721666 (prakt.); p., ass. bij G. F. Th. Cremers, W. J. H. D. Kremer, P. H. M. E. Peters, H. M. B. J. Schiffelers en H. H. M. Steinbush.

302 **Streefland, G. J.;* 1988; 7776 CA Slagharen, Dr. Willemslaan 34; tel. 05231-3429 (privé), 3333 (prakt.); p., ass. bij J. Bos.

336 *Uilenberg, Prof. dr. G.;* 1955; U-1972; 94440 Santeny (Frankrijk), 2, Rue George Sand; tel. (09-33) 14.38.60.339 (privé), 14.36.88.873 (bur.); dir. Scientifique (pathologie animale), Institut d'Elevage et de Medecine, Vet. des Pays Tropicaux.

313 *Voncken, L. M. P.;* 1986; 6031 CT Nederweert, Beuldersweg 11; tel. 04951-33790; p., ass. bij G. H. Meevis, L. O. Scholma en M. Sinke.

322 *Winnen, G. M.;* 1973; 3454 HE De Meern, Zandweg 211; tel. 03406-65761 (privé), 030-212800 (bur.); wet. medew. bij Intervet International B.V.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
Datum nog niet bekend (89/53)
Is reeds volgeboekt.

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 70,—)
3 oktober 1989 (89/41)

Echografie (*f* 1.000,—)
9 (theorie) en 11 (praktijk) oktober 1989 (89/46)
In verband met de grote belangstelling voor deze cursus worden er 2 extra praktijkdagen georganiseerd op 13 en 23 oktober a.s.
Deze cursus is reeds volgeboekt.

Bacteriële zoönosen (*f* 275,—)
10 oktober 1989 (89/36)

Zeister Dagen (*f* 900,—)
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989 (89/31)
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989 (89/32)
Week III: 6 november t/m 10 november 1989 (89/33)

Praktikum Algemene Chirurgie (*f* 400,—)
11 november 1989 (89/38)
Is reeds volgeboekt.

Bedrijfspluimveehouderij (*f* 180,—)
15 november 1989 (89/54)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
17 november 1989 (Gezelschapsdier)/Wageningen (89/51)
Is reeds volgeboekt.
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)

Patiëntendemonstratie (*f* 70,—)
21 november 1989 (89/42)

Orthopedie I (Paard) (*f* 200,—)
één middag/avond individueel en 22 november 1989 (89/45)

Immunologie (*f* 220,—)
22 november 1989 (89/35)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
Is reeds volgeboekt. Een extra herhaling wordt gegeven op: 25 november 1989 (Arnhem) (89/56)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
27 november t/m 29 november (89/52)

Intraveneuze anesthesie hond en kat (260,—)
30 november 1989 (89/44)
Deze cursus is reeds volgeboekt.

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—)
6 en 7 december 1989 (89/30)
Is reeds volgeboekt.

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—)
11 december 1989 (89/49)

Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard (*f* 230,—)
16 december 1989 (89/43)
Deze cursus is reeds volgeboekt.

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het najaar 1989.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Vacatures in het buitenland

University of California

Position: **Assistant/Associate Professor, VM: Reproduction.** Salary and rank commensurate with qualifications.

Qualifications:
A DVM degree is required with postgraduate clinical and research training that is relevant to ruminant reproduction. A level of professional competence is expected that will qualify the individual as a clinical specialist in reproductive problems of cattle. Board certification as a diplomate in theriogenology is preferred, or commitment to work towards board certification. Teaching experience in both clinical and classroom settings is desirable.

Responsibilities:
Clinical — 50% — Interact in the clinical program in reproduction of the Food Animal Reproduction and Herd Health service of the Veterinary Medical Teaching Hospital (VMTH), School of Veterinary Medicine; the major emphasis will be on the bovine species. Duties will include participation in the conduct of the clinical practice emphasizing fertility programs in dairy and beef herds, and consultation with veterinary practitioners and University Extension personnel.

Teaching — Participate in (1) the clinical teaching program of the professional curriculum for veterinary medical students and in the Resident Training Program of the VMTH; (2) course offerings of the Department of Reproduction including the presentation of lectures, laboratories and seminars; (3) the training of graduate students; and (4) continuing education programs for veterinarians.

Research — Establish a research program that emphasizes ruminant/bovine reproduction. The approach can be basic, applied or both; however, the main emphasis is placed on quality and depth. While development of an independent research program is essential to the position, the individual will be encouraged to engage in cooperative research.

Qualified applicants should submit a Curriculum Vitae with the names of not less than 3 but no more than 6 references to: Dr. G. H. Stabenfeldt, Chair, Search Committee, VM: Reproduction, 1136 MS-1A Bldg., School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, CA 95616.
Applications accepted through november 30, 1989, or until a suitable candidate is found.
The University of California is an Equal Opportunity/Affirmative Action Employer.

De **Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde** wenst voor haar Bureau te Utrecht aan te stellen een

ALGEMEEN SECRETARIS (m/v)

Gevraagd wordt een dierenarts, 30-45 jaar, die enige tijd in de praktijk heeft gewerkt en blijk heeft gegeven over management-kwaliteiten te beschikken.
Sociale vaardigheden en evenwichtigheid in de omgang met collegae, instanties en medewerkers zijn een eerste vereiste.
Daarnaast zal veel waarde worden gehecht aan een zowel schriftelijk als mondeling goed uitdrukkingsvermogen.

Een psychotechnisch onderzoek kan deel uit maken van de aanstellingsprocedure.
Nadere informaties over taakinhoud en arbeidsvoorwaarden kunnen telefonisch of schriftelijk bij de voorzitter of één van de Hoofdbestuursleden van de KNMvD worden ingewonnen en zullen strikt vertrouwelijk worden behandeld.

Handgeschreven sollicitatiebrieven gelieve u binnen 14 dagen te richten aan het privé-adres van de voorzitter, Bosuillaan 185, 3722 XK Bilthoven.

DOORLOPENDE AGENDA

(vervolg van pag. 1022)

23—24 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderi, Leeuwarden (inl. tel. 08370-84093/84094).
23—27 PAO-D: Zeister Dagen, Week I.
24 Animed/Virbac: wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea'. Motel Nuland. Inl.: 03420-92544.
24—25 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
26 Groep Geneeskunde van het rund KNMvD. Ledenvergadering.
26 Kring Dierenartsen 'Gelderse Vallei' Excursie V.S.M, 14.00 uur.
26 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
26 38. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten (A), Hannover.
26 Nederlandse Zoötechnische Vereniging: studiedag over de ontwikkeling in de paardenhouderij en fokkerij. De Reehorst, Ede. Inl. tel. 08370-19066.
27 Najaarsvergadering Veterinair Historisch Genootschap, Utrecht, 14.00 uur (pag. 908).
27 PUO Gent: Rundveevoeding (inl.tel.: 09-3291233765)
27—28 A.A.C.-V.Z.W. Bijscholingsweekend wondbeh., plast. chirurg., reconstr. huid- en wondchirurgie, drainage en bandage technieken, Antwerpen. Inl. tel. 323-8274950/323-8300678.
30—3 nov. PAO-D: Zeister Dagen, Week II.
31 Studiedag ACV-Controle, De Woerd, Zuilichem. Thema: 'Gezondheid in de veehouderij voor mens en dier'.

November

2—3 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).
2—4 4th Panafrican Vet. Congress, Lagos (Nigeria).
6—10 PAO-D: Zeister Dagen, Week III.
9 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
10 PUO Gent: Invloed stalklimaat en bact. infecties op resp. tractus varken. (inl. tel.: 09-3291233765)
10—12 ATF-Kurs Homöopathie für Tierärzte, Veismold (A).
11 PAO-D: Prakticum Algemene Chirurgie.
11 'Najaarsdag', Groep Geneeskd Gezelschapsdieren. 'Turfschip', Breda.
14—15 PAO-N: Veterinaire farmaca en vaccins: nieuwe ontwikkelingen en residu-problematiek (inl. 071-214155) (pag. 967).
15 PAO-D: Bedrijfspluimveehouderij.
15 Symposium over 'Dierlijke biotechnologie bij landbouwhuisdieren'. Georganiseerd door KNMvD/LU Wageningen/Fac. D. Postiljon Motel, Bunnik (pag. 977).
15—18 Vth International Conference on the relationship between humans and animals, Monaco; (General information, AFIRAC, Paris, France, tel. (33-1)45440348/Delta Society, Renton (USA), tel. (1-206)226-7357 (pag. 223 en 401).
16 Toets Veterinaire Homoeopathie, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht (pag. 927).
16—17 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).
17 PUO Gent: Invloed stalklimaat en bact. infecties op resp. tractus varken. (inl. tel.: 09-3291233765)
17 PAO-D: Praktische Röntgenologie (gezelschapsdieren).
17—18 8th World Congress of the Comparative Respiratory Society, Luik (pag. 160).
18 Regionale VDA/PAO-D middag Zuid-Holland; Leni Mooldijk Instituut, Bergweg 45d, Rotterdam. Contactpersoon: M.J. van de Kant-Weber, Sterremos 7, 3069 AS Rotterdam. Aanvang: 13.00 uur.
20 Groep GKZ KNMvD. Ledenvergadering.
21 PAO-D: Patientendemonstratie.
21 Animed/Virbac wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea', Motel Waanders, Staphorst. Inl.: 03420-92544.
22 PAO-D: Orthopedie I (Paard).
22 PAO-D: Immunologie.
22 Symposium 'Biologische diversiteit: onze natuurlijke levensverzekering'. WWF (Wereld Natuur Fonds), Amsterdam (inl. 070-542600). (pag. 852)
23 Contactdag verwerkende industrie. 'Het Spelderholt', Beekbergen.
24 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel.: 09-3291233765).
24—26 International DLG-Symposium on Modern Cattle Production, Frankfurt/Main (inl.: tel. (069) 71680).
25 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
27—29 PAO-D: Begeleiding varkensbedrijven.
28—2 dec. Internat. Symposium on Bovine Reproduction, Frankfurt am Main.
30 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
30 PAO-D: Intraveneuze anesthesie hond en kat.

December

1 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel.: 09-3291233765).
3 Congress of the CNVSPA, Paris (inl. red. secretariaat).
4—8 Advanced course for veterinary surgeons small animals, AO-VET Centre, Davos (pag. 853).
6—7 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
6—8 PHLO Wageningen: Recente ontwikkelingen in de rundveefokkerij (inl. tel. 08370-84093/84094).

Delsuvac® Aujeszky DM 783 (g I⁻):
een nieuw levend virusvaccin tegen
de ziekte van Aujeszky bij varkens.

Mycofarm Nederland B.V. De Bilt, telefoon 030 - 212800

Mycofarm

OOG VOOR DE PRAKTIJK

U KUNT MÉÉR ONDERZOEK DOEN, ZONDER INVESTERINGEN

QUALIFIED BY STERLAB

BCO IS INGESCHREVEN IN HET STERLAB REGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 4 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

Als uw laboratorium niet over de faciliteiten voor bepaald specialistisch onderzoek beschikt of met capaciteitsproblemen kampt, kunt u uw onderzoek het beste bij BCO onderbrengen. Wij zijn op die assistentie ingespeeld: u krijgt van ons formulieren, afname- en verzendmateriaal en wij zetten onze monsterophaaldienst in. Wij zijn gewend aan tempo en desgewenst bellen wij de uitslag of het advies door. U krijgt evengoed alles in rapportvorm, met conclusies en referentiewaarden. Ook administratief behandelen wij uw opdracht zeer zorgvuldig. Onder uiterste geheimhouding uiteraard.

Zo vergroot BCO Centrum voor Onderzoek de armslag van uw laboratorium, zonder dat u investeringen hoeft te doen. En wat het dan wel kost? Dat weet u van tevoren, want we werken met vaste tarieven.

BCO is een groot, veelzijdig en onafhankelijk laboratorium, met de modernste apparatuur en een lange staat van dienst op het gebied van dierartsenij en diervoeders. We werken samen met de faculteit Diergeneeskunde te Utrecht en zijn door de 'Association of Official Racing Chemists' erkend om dopingcontroles uit te voeren.

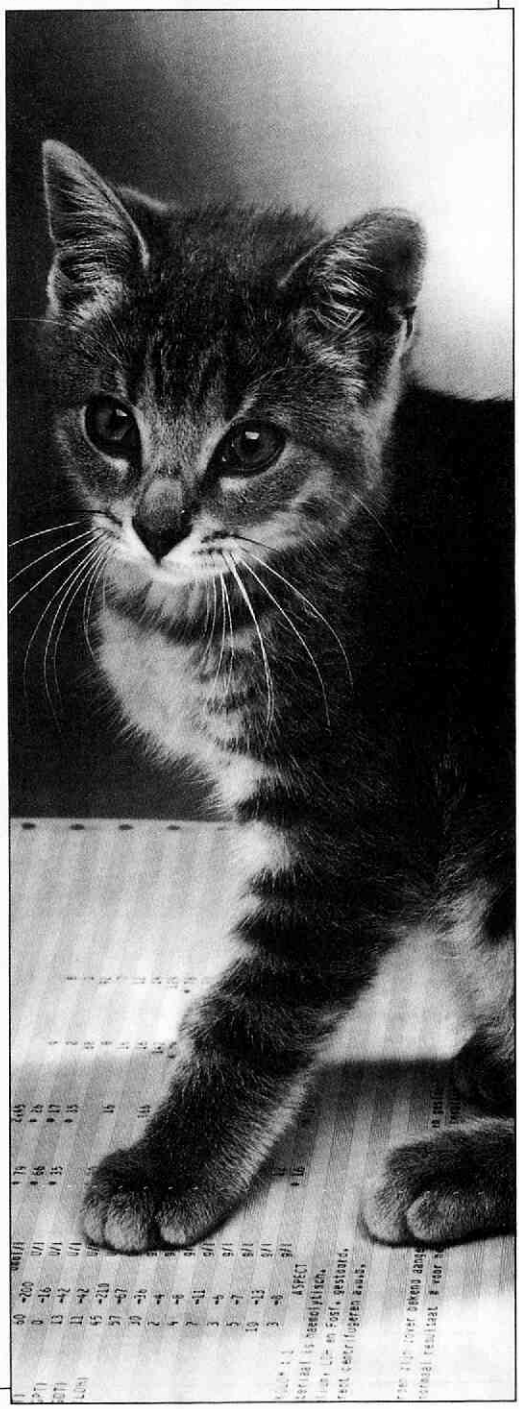
Daarom is het goed BCO te kennen. Vraag dus onze documentatie aan. Of bel ons voor een rondleiding in onze laboratoria. Dat is een onderzoek dat wij u dringend adviseren. Uw contactpersoon is ing. Z.I. szatmari Szabó (076-789011).

BCO

CENTRUM VOOR ONDERZOEK

BCO... BETROUWBAAR. COMPETENT. ONAFHANKELIJK.

BCO Centrum voor Onderzoek - Divisie Veterinair onderzoek - Postbus 2176, 4800 CD Breda.
Telefoon 076-789011

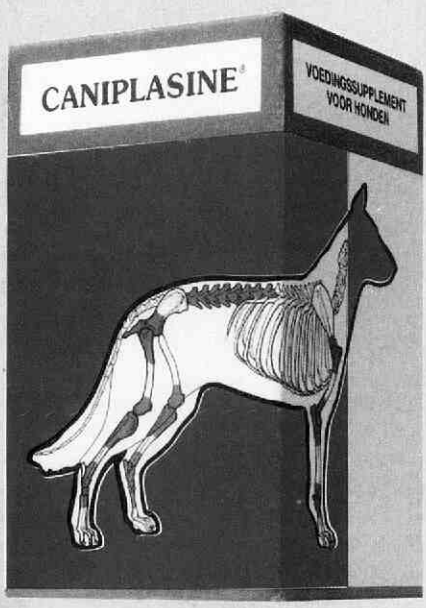


HEUPDYSPLASIE BEHANDELT U NATUURLIJK MET CANIPLASINE®.

Verbetert op natuurlijke wijze de groei, verdedigings- en regeneratieprocessen van de weefsels.

Schept hierdoor optimale condities voor een gezonde botopbouw, sterke spieren en stevige pezen.

Aanbevolen na een operatie of botbreuk, bij arthrose of demineralisatie van het skelet.



Herstelt ook de natuurlijke vitaliteit van de oudere hond.

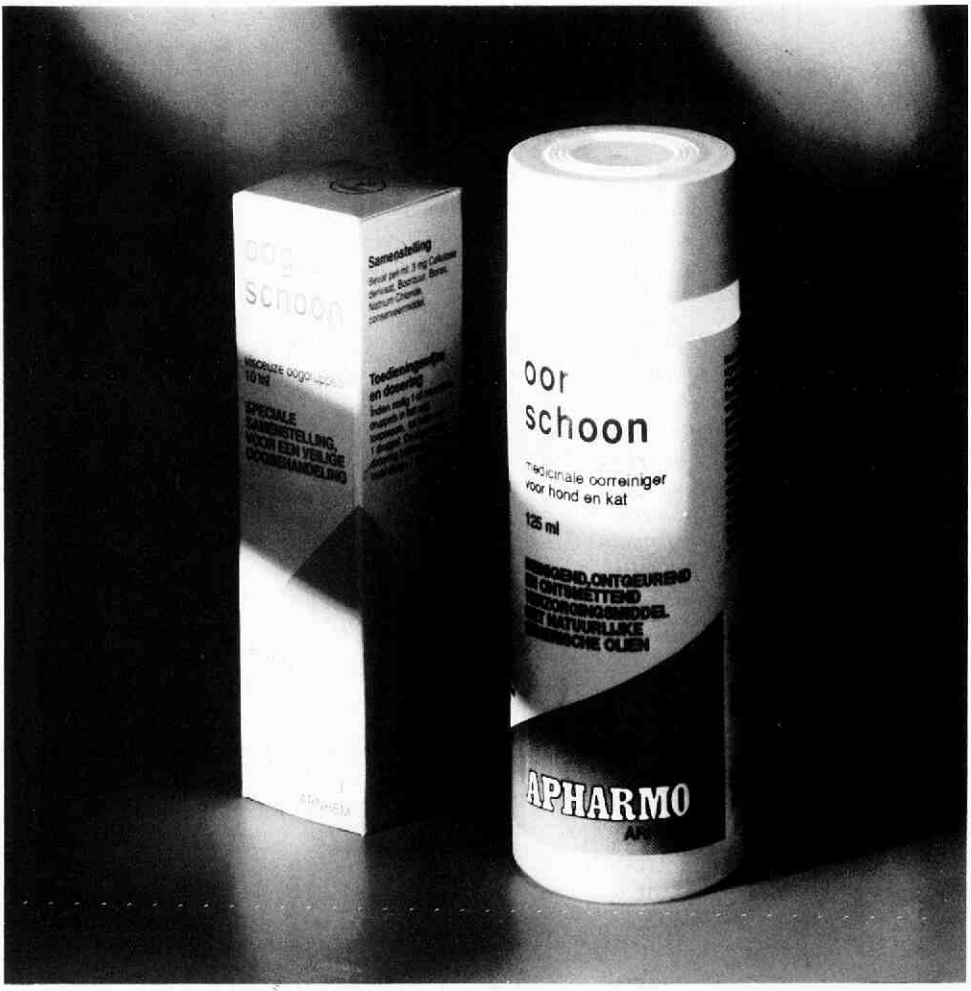
COOPERS

Coopers Agrovet BV
Emrikweg 11
2031 BT HAARLEM
Tel. 023 - 31 95 36

CANIPLASINE®
HERSTELT DE NATUURLIJKE VITALITEIT VAN DE HOND.

GEHOORD OP DE RADIO, GEZIEN BIJ DE DIERENARTS.

De specialisten voor oog- en oorpreparaten, Apharmo, ontwikkelden twee nieuwe preventieve middelen: Oorschoon en Oogschoon. Preparaten met een doeltreffende werking. Exclusief bij de dierenarts. Dat wordt dit jaar tientallen keren via de Ster-radio aan uw klanten verteld. Uw bezoekers zullen er om vragen. Zorgt dat u antwoord hebt.



Visceuze oogdruppel voor een veilige oogbehandeling. Door wetenschappelijke samenstelling aangepast aan oogmilieu. Werkt als kunsttraan, neemt irritaties weg. Consumentenadviesprijs f 7.50, flacon 10 ml.

Voorkomt schimmelgroei door samenstelling met natuurlijke etherische oliën. Bestrijdt geur. Vetoplossende eigenschappen. Reinigt en desinfecteert. Geschikt voor hond en kat. Consumentenadviesprijs f 9.85, knijpflacon 120 ml.

APHARMO de specialisten in dierengeneesmiddelen voor oog en oor. Postbus 5014, 6802 EA Arnhem, 085-629022.

Onderzoek naar een mogelijkheid om vanuit een met *Actinobacillus pleuropneumoniae* serotype 2 geïnfecteerd fokbedrijf serologisch negatieve dieren op te fokken

Studies on the possibility of rearing serologically negative animals from breeding pigs infected with Actinobacillus pleuropneumoniae *serotype 2*

W. A. Hunneman[1], P. C. Vesseur[2] en C. J. Kuiper[2]

SAMENVATTING *In een tweetal saneringsproeven bleek het mogelijk te zijn om vanuit een met* Actinobacillus pleuropneumoniae *serotype 2 geïnfecteerd fokbedrijf serologisch negatieve dieren op te fokken. Dit werd bereikt door én een medicatie van zeugen en biggen in de kraamstalperiode én het afzonderen van de biggen, direct na het spenen op vier weken, van de besmette varkensstapel.*
De medicatie van de zeugen bestond uit het toedienen van sulfamethoxasol-trimethoprim via het drinkwater van 5 dagen voor tot 8 dagen na het werpen. De biggen werden per injectionem behandeld op dag 3, 10, 17 en 24 met sulfadoxine-trimethoprim.

SUMMARY *Two sanitation trials showed that it was possible to rear serologically negative animals from pigs on a breeding farm infected with* Actinobacillus pleuropnomoniae *serotype 2. This was achieved by the medication of sows and piglets during the farrowing-house period and by isolating the piglets from the infected stock of pigs immediately after weaning.*
Medication of the sows consisted in administering sulphamethoxasole-trimethoprim in the drinking water for a period from five days before to eight days after farrowing. The piglets were treated by injections of sulphadoxin-trimethoprim on days 3, 10, 17 and 24.

INLEIDING

Actinobacillus pleuropneumoniae (App)-infecties bij varkens hebben een grote economische betekenis.
Op fok- en vermeerderingsbedrijven verloopt de infectie veelal mild, vaak zelfs subklinisch. Dieren, afkomstig van deze bedrijven kunnen echter het agens op vleesvarkensbedrijven introduceren (5, 6, 16, 17). De economische schade ten gevolge van de ziekte treedt vooral op laatstgenoemde bedrijven op. Door middel van zowel medicatie als vaccinatie zijn er mogelijkheden om de schade te beperken. In beide gevallen blijken er veelal wel dragers op het bedrijf aanwezig te blijven. Na stopzetten van medicatie of vaccinatie kan de infectie opnieuw manifest worden (1, 15, 16).

[1] Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Brabant, Postbus 4, 5280 AA Boxtel.
[2] Varkensonderzoekscentrum Nieuw Dalland, Postbus 16, 5800 AA Venray.

Bovendien blijken vaccinaties in veldproeven nogal eens wisselende resultaten te geven (2, 4, 7). Daarom zijn in het kader van bestrijdingsmaatregelen verschillende saneringsproeven uitgevoerd, met het doel bedrijven vrij van App te maken.
In Zwitserland en Canada (Quebec) zijn met succes fokbedrijven gesaneerd door middel van afslachten van seropositieve dieren, in combinatie met een medicatie van de overige dieren op het bedrijf (3, 9). In Denemarken leverde een dergelijk saneringsplan op een besmet fokbedrijf geen blijvend succes op. In één jaar daalde het percentage seropositieve zeugen wel van 30% tot 1,7%. Echter een jaar na het beëindigen van de proef bleek opnieuw 38% van de fokdieren seropositief te zijn (16). Ook in Nederland is het niet gelukt om met een dergelijk programma fokbedrijven te saneren van de kiem (5).
Saneringsprogramma's op vleesvarkensbedrijven worden in de literatuur niet beschreven. Wel is getracht de introductie van deze bacterie op deze bedrijven te voorkomen door een serologische screening van biggen op verschillende toeleverende fokbedrijven. Door aanvoer van biggen van bedrijven met seropositieve dieren stop te zetten, konden klinische klachten in de mesterijfase voorkomen worden. Serologisch onderzoek naar subklinische infecties zijn hierbij niet uitgevoerd (17).
Doel van het onderhavige onderzoek is na te gaan of het mogelijk is dieren, afkomstig van een met App besmet fokbedrijf, seronegatief op te fokken door:
— medicatie van zeugen en biggen in de kraamstal en
— verplaatsen van de biggen na het spenen naar een extern gelegen opfokbedrijf.

MATERIAAL EN METHODEN

Proefopzet

Op een met App-serotype 2 geïnfecteerd fokbedrijf van 1200 zeugen werden in 1987 twee saneringsproeven uitgevoerd. De eerste proef in de periode januari-juni; de tweede van juli-december. De proefopzet van beide onderzoeken was identiek. Binnen het fokbedrijf werd de proef uitgevoerd in een apart gelegen kraamstal voor 48 zeugen. In de kraamstal werd het all in all out-systeem toegepast. De afstand tot de dichtstbijgelegen stal op hetzelfde bedrijf bedroeg 4 meter.
De biggen werden gespeend op 4 weken en daarna verdeeld in een proef- en controlegroep. Hierbij werden toomgenoten zoveel mogelijk over beide groepen verdeeld. Vanwege fokkerij-doeleinden waren de aantallen in beide groepen niet gelijk. In het eerste experiment bestond de proefgroep uit 250 dieren en de controlegroep uit 190 biggen; bij het tweede experiment waren deze aantallen respectievelijk 198 en 155.
De proefgroep werd meteen na het spenen geplaatst op een extern, gelegen opfokbedrijf in een varkensdichte regio en verbleef daar tot aan het einde van de testperiode. De controlegroep werd op het fokbedrijf, in een lege afdeling voor gespeende biggen geplaatst. Na ± vijf weken werden de dieren binnen het fokbedrijf verplaatst naar enkele opfokafdelingen.
In de kraamstal werden alle 48 zeugen via het drinkwater behandeld met Methoxasol-T®[1] (20 gr trimethoprim en 100 gr sulfamethoxasol/l) van circa vijf dagen vóór tot circa acht dagen na het werpen. De dosering was de eerste vijf dagen 1 liter Methoxasol-T®[1] per 500 liter drinkwater; daarna 1 liter per 1000 liter.
Alle biggen werden op dag 3, 10, 17 en 24 ingespoten met respectievelijk 0,3, 0,5, 0,7 en 1 ml Duoprim®[2] (40 mg trimethoprim en 200 mg sulfadoxine/ml). Na het spenen werd geen preventieve medicatie toegepast.
In de proef- en controlegroepen werden in het eerste experiment geen preventieve vaccinaties uitgevoerd tegen de ziekte van Aujeszky en influenza. In het tweede experiment werden de dieren alleen tegen de ziekte van Aujeszky gevaccineerd; hiervoor werd van een GI-negatief vaccin gebruik gemaakt.

[1] AUV-Cuyk
[2] Coopers Agrovet-Weesp

Bloedmonstername

Van de 48 zeugen werden één week voor het werpen en bij het spenen bloedmonsters genomen; de biggen werden bemonsterd op de leeftijd vn 4, 9, 14, 19 en 24 weken.
Van iedere toom werd voor zowel van de proef- als van de controlegroep één big gemerkt voor de bloedmonstername. In de eerste proef werden 43 dieren in de proefgroep en 35 controledieren bemonsterd, in de tweede proef 45 dieren in elke groep.

Serologisch onderzoek

De bloedmonsters werden met behulp van de complementbindingsreactie (CBR) èn de 2-mercapto-ethanol agglutinatie reactie (2-ME) onderzocht op antilichamen tegen App-serotye 2 en 9. De testen zijn uitgevoerd volgens de door respectievelijk Nicolet *et al.* (13) en Mittal *et al.* (11) beschreven methodieken. In de CBR werd een gecombineerd antigeen van serotype 2 en 9 gebruikt; in de 2-ME-test werden serotype 2 en 9 afzonderlijk gebruikt. In dit onderzoek werden titers $> 1 : 10$ in beide testen als positief beoordeeld.

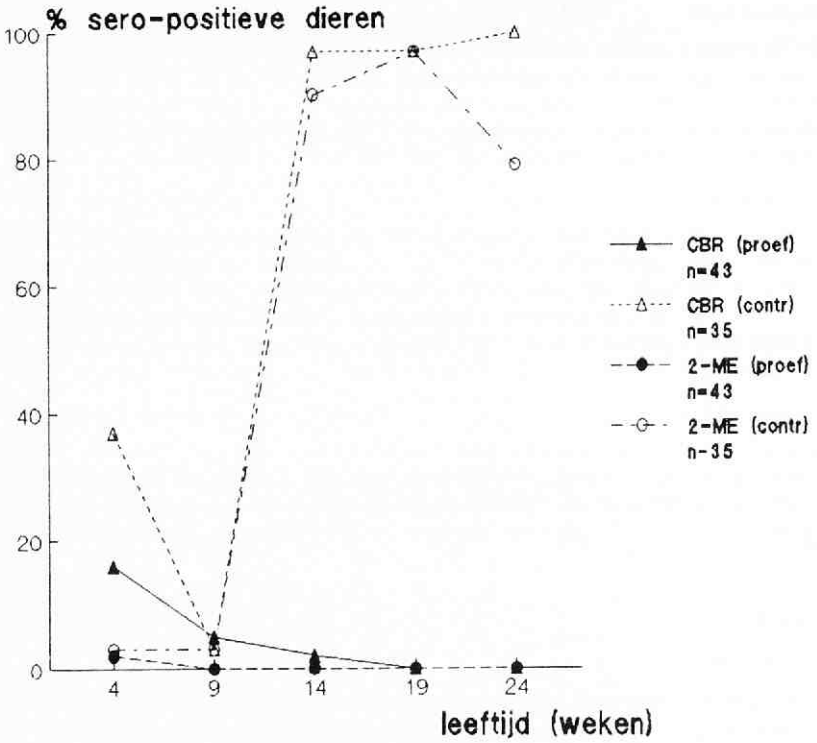
Postmortaal onderzoek

In de testperiode na het spenen werd zowel in de proef- als controlegroep van alle gestorven dieren een patholoog-anatomisch onderzoek ingesteld. De longen en tonsillen van deze dieren werden bacteriologisch onderzocht op de aanwezigheid van App. Dit onderzoek werd in het tweede experiment eveneens gedaan bij 10 proef- en 10 controledieren aan de slachtlijn.

RESULTATEN

Eerste experiment

Het serologisch onderzoek van de zeugen toonde een serotype 2-infectie aan. Bij de bemonstering voor het werpen was 17% van de zeugen in de 2-ME-test positief ten opzichte van serotype 2; in de CBR met het gecombineerd antigeen van serotype 2 en 9 was 22% van de zeugen positief.
Bij de tweede bemonstering waren deze percentages respectievelijk 2 en 34.
Naar pariteit bleek het percentage seropositieve dieren het hoogst te zijn bij de eersteworps zeugen; bij de eerste bemonstering 25% in de 2-ME-test en 64% in de CBR.
De resultaten van het serologisch onderzoek van de biggen zijn weergegeven in figuur 1.
Op de leeftijd van vier weken had in de controlegroep 37% van de biggen een CBR-titer $\geqslant 1 : 10$; in de proefgroep was dit 16%. De titers werden bijna uitsluitend aangetoond bij biggen van seropositieve zeugen; bij slechts twee biggen van seronegatieve zeugen werd een titer van 1 : 20 aangetoond. Eén dier in de proefgroep was op zowel 4, 9 als 14 weken positief in de CBR; de titers waren respectievelijk 1 : 80, 1 : 20 en 1 : 10. De moeder van deze big had bij beide bemonsteringen een titer van 1 : 240.
De controledieren vertoonden op de leeftijd van 9 weken respiratoire klachten: niezen, hoesten, versnelde ademhaling en een verhoogde lichaamstemperatuur (tot 41°C).
Op 14 weken leeftijd reageerden bijna alle controledieren positief in zowel de CBR als in de 2-ME-test (serotype 2).
Ten aanzien van de ziekte van Aujeszky en influenza werd in deze periode geen titerstijging waargenomen.
De proefdieren waren in zowel de CBR als in de 2-ME-test volledig negatief; bij de controledieren bleef het percentage seropositieve dieren op een hoog niveau.
Bij bacteriologisch onderzoek van 8 tijdens de proef gestorven controledieren werd bij 2 dieren App-serotype 2 uit de longen geïsoleerd. Bij 9 gestorven proefdieren verliep het bacteriologisch onderzoek van longen en tonsillen ten opzichte van App negatief.



Figuur 1. Percentage seropositieve dieren in de CBR (≥ 1 : 10) en de 2-ME-test in proef- en controlegroep in het eerste experiment.

Dit was ook het geval bij 24 dieren die op 19 — 20 weken leeftijd stierven bij een ernstige uitbraak van de ziekte van Aujeszky in de proefgroep. De diagnose ziekte van Aujeszky kon zowel histologisch als met behulp van virusisolatie bij alle 24 gestorven dieren gesteld worden.

Tweede experiment

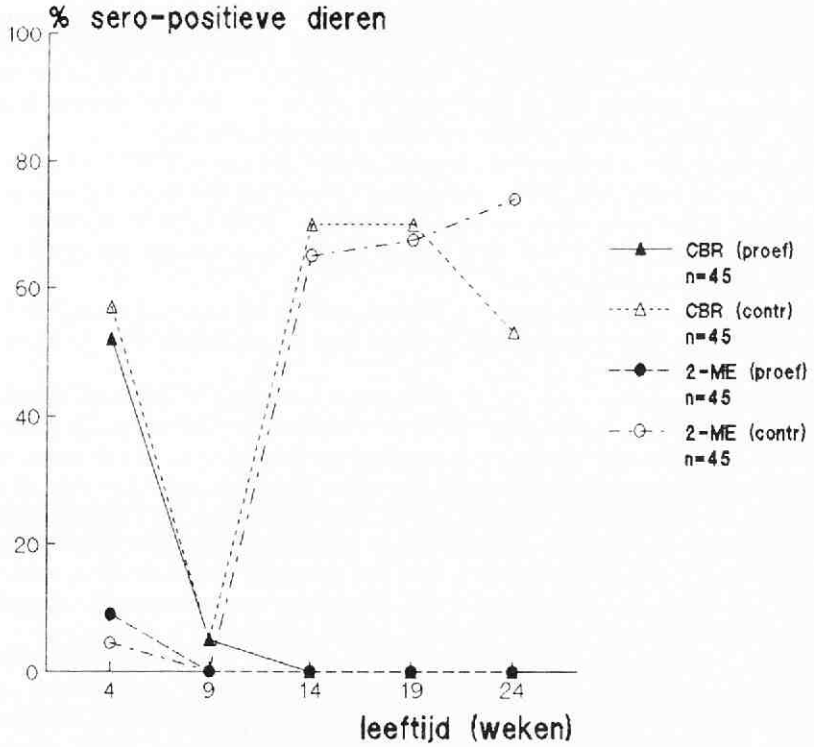
Het percentage seropositieve zeugen was hoger dan in het eerste experiment. Bij de eerste bemonstering was 19% van de zeugen positief in de 2-ME-test (serotype 2) en 49% in de CBR. Bij de tweede bemonstering waren deze percentages respectievelijk 12,5 en 31.

De resultaten van het serologisch onderzoek van de biggen geeft in grote lijnen hetzelfde beeld te zien als in het eerste experiment (figuur 2).

Door het hogere percentage zeugen met een positieve CBR-titer is bij de biggen op vier weken leeftijd het percentage positieve dieren eveneens beduidend hoger. Ook in dit experiment werd bij biggen van seronegatieve zeugen sporadisch een lage titer aangetoond (≤ 1 : 20).

Op de leeftijd van 9 weken werden alleen in de CBR nog slechts bij enkele biggen lage titers (≤ 1 : 40) aangetoond; betreffende biggen waren afkomstig van zeugen met hoge CBR-titers (≥ 1 : 320).

Alle proefdieren waren op de leeftijd van 14, 19 en 24 weken in beide testen serologisch negatief. Van de controledieren bleek ook nu op 14 weken leeftijd een hoog percentage serologisch positief te reageren ten opzichte van App-serotype 2. Klinisch werden minder ernstige respiratoire klachten waargenomen dan in het eerste experiment: enkele dieren met koorts, een versnelde ademhaling en gering hoesten.



Figuur 2. Percentage seropositieve dieren in de CBR (≥ 1 : 10) en de 2-ME-test in proef- en controlegroep in het tweede experiment.

Bij bacteriologisch onderzoek van tijdens de proef gestorven dieren werd noch bij twee proefdieren noch bij vier controledieren App geïsoleerd. Ook bij tien slachtdieren uit zowel proef- als controlegroep lukte de isolatie van de kiem niet.

DISCUSSIE

Het serologisch onderzoek werd uitgevoerd in de CBR èn de 2-ME-test. Voor diagnostische doeleinden wordt in de literatuur de CBR het meest geschikt geacht (8, 9, 10, 12, 18). In Quebec wordt echter voor het opsporen van geïnfecteerde vermeerderingsbedrijven de 2-ME-test toegepast bij biggen in de leeftijdscategorie van 7 — 9 weken. Om de kans op het vinden van serologisch positieve dieren zo groot mogelijk te maken is daarom in dit onderzoek gebruik gemaakt van beide tests. Omdat met een serologisch onderzoek geen definitief bewijs geleverd kan worden over de aanwezigheid van dragers, is daarnaast een bacteriologisch onderzoek van longen en tonsillen van de gestorven dieren uitgevoerd.
In dit onderzoek blijkt voor het aantonen van een koppelinfectie het serologisch onderzoek vele malen gevoeliger te zijn dan het bacteriologisch onderzoek. Dit is in tegenstelling tot de bevindingen van Kume *et al.* (9). Zij konden namelijk bij 93 van de 103 seropositieve slachtdieren App isoleren. In dit onderzoek was dit in het totaal slechts bij 2 van de 22 controledieren het geval. Mogelijk hebben de regelmatig toegepaste medicaties het bacteriologisch onderzoek ernstig bemoeilijkt. De aanbeveling van Kume *et al.* (9) om, in plaats van een bacteriologisch onderzoek, de CBR te gebruiken als een effectieve methode voor het opsporen van dragers is derhalve hier waarschijnlijk nog meer op zijn plaats dan onder Japanse omstandigheden.

Het volledig serologisch negatief blijven van de proefdieren in beide experimenten, in zowel de CBR als de 2-ME-test, maakt het erg waarschijnlijk dat de beide proefdiergroepen volledig vrij van de kiem zijn gebleven. Dit wordt in de eerste proef extra onderstreept door een negatief verloop van het bacteriologisch onderzoek, bij 24 aan de ziekte van Aujeszky gestorven dieren.
De resultaten van het serologisch onderzoek in de CBR en de 2-ME-test bij proef- en controledieren komen in grote lijnen goed met elkaar overeen. Alleen op vier weken leeftijd is het percentage seropositieve dieren in de CBR beduidend hoger dan in de 2-ME-test. Ook bij zeugen was het percentage seropositieve dieren in de CBR hoger dan in de 2-ME-test.
Op 9 weken leeftijd zijn alleen in de CBR nog slechts bij enkele dieren lage titers aantoonbaar. Deze gegevens komen overeen met de literatuur (1, 14) en eerder uitgevoerd eigen onderzoek (5).
De bevindingen bij de 9-weekse controlebiggen zijn echter wel duidelijk afwijkend van resultaten van serologisch onderzoek bij dezelfde leeftijdscategorie dieren in Quebec (4). In tegenstelling tot de Canadese bevindingen is in dit experiment gebleken dat serologisch onderzoek bij 9-weekse biggen minder geschikt is voor het opsporen van geïnfecteerde dieren. Een verklaring van de Canadese bevindingen is mogelijk het feit, dat alle gespeende biggen aldaar veelal in één afdeling gehuisvest worden (3). Het toepassen van het all in all out-systeem is daardoor onmogelijk en infecties zullen zich onder dergelijke omstandigheden langdurig kunnen handhaven.
Op 14 weken leeftijd zijn in de beide experimenten de controledieren duidelijk geïnfecteerd. Gebrekkige afscheidingen tussen afdelingen en het niet strikt toepassen van het all in all out-systeem zijn hier mogelijk debet aan. Gezien de resultaten van het serologisch onderzoek ligt het voor de hand om te veronderstellen dat de dieren de infectie na de kraamstalperiode hebben opgelopen.
Om na te gaan of de medicatie van de zeugen en de biggen noodzakelijk is geweest, om overdracht van App van de zeugen naar de biggen te voorkomen, is vervolgonderzoek nodig.
Het gunstig effect van het separeren van de gespeende biggen van de geïnfecteerde varkensstapel komt in dit onderzoek duidelijk naar voren. In hoeverre dit echter ook mogelijk is binnen een geïnfecteerd bedrijf, door een goede ruimtelijke scheiding en een strikt all in all out-systeem, dient nader onderzocht te worden.

CONCLUSIES

Vanuit een met App-serotype 2 besmet fokbedrijf is het mogelijk serologisch negatieve dieren op te fokken door:
— een medicatie per os van zeugen rond het werpen en een parenterale behandeling van biggen op dag 3, 10, 17 en 24 èn
— het afzonderen van biggen, direct na het spenen op vier weken van de besmette varkensstapel.
Serologisch onderzoek, met zowel de CBR als de 2-ME-test, is aanzienlijk gevoeliger dan bacteriologisch onderzoek voor het opsporen van een App-infectie.

LITERATUUR

1. Bachmann Ph. Beitrag zur Epidemiologie der kontagiösen Pleuropneumonie beim Schwein. Schw Arch Tierheilk 1972; 114: 362-82.
2. Christensen G. Pleuropneumonia in swine caused by *Haemophilus pleuropneumoniae*. III. Studies on clinical manifestation in herds, treatment and control by vaccination. Nord Vet Med 1982; 34: 113-23.
3. Desrosiers R. Persoonlijke mededeling, 1986.
4. Desrosiers R and Moore C. Control of porcine pleuropneumonia in finishing units. Proceedings IPVS Congress, Barcelona, 1986; 272.

5. Hunneman WA. Vóórkomen, economische betekenis en bestrijding van *Haemophilus pleuropneumoniae*-infecties bij varkens. Proefschrift Utrecht, 1983.
6. Hunneman WA, Voets MTh, School ACM, and Verhagen FAP. *Haemophilus pleuropneumoniae* infections in fattening pigs. Proceedings IPVS Congress, Barcelona, 1986; 276.
7. Kielstein P, Schöll W, Mirle P, Michael M, Boesler Liesegang M und Grünert G. Untersuchungen zur Wirksamkeit einer inactivierten *Haemophilus pleuropneumiae*-Adsorbat-Vakzine in Schweinebeständen. Mh Vet Med 1982; 37: 126-32.
8. Kume K, Nakai T, and Sawata A. Isolation of *Haemophilus pleuropneumoniae* from the nasal cavities of healthy pigs. Jpn J Vet Sci 1984; 46: 641-7.
9. Kume K, Nagano J, and Nakai T. Bacteriological, serological and pathological examinations of *Haemophilus pleuropneumoniae* infection in 200 slaughtered pigs. Jpn J Vet Sci 1986; 48: 965-70.
10. Lombin LH, Rosendal S, and Mitchell WR. Evaluation of the complement fixation test for the diagnosis of pleuropneumonia of swine caused by *Haemophilus pleuropneumoniae*. Can J Comp Med 1982; 46: 109-14.
11. Mittal KR, Higgins R, Larivière S, Leblanc D. A 2-mercapto-ethanol tube agglutination test for diagnosis of *Haemophilus pleuropneumoniae*-infection in pigs. Am J Vet Res 1984; 45: 715-9.
12. Müller E, Jeckstadt S und Schöss P. Nachweis von komplementbindenden Antikörpern gegen *Haemophilus (Actinobacillus) pleuropneumoniae* in einigen Schweinebeständen Nordwestdeutschlands. Tierärztl Umschau 1987; 42: 356-62.
13. Nicolet J, de Meuron PA et Bachman Ph. Sur l' hémophilose du porc IV. L'épreuve de dévation du complement, un test dépistage des infections à *Haemophilus parahaemolyticus*. Schw Arch Tierheilk 1971; 191-200.
14. Nielsen R. Colostral transfer of immunity to *Haemophilus paraheamolyticus* in pigs. Nord Vet Med 1975; 27: 319-28.
15. Nielsen R. Pleuropneumonia of swine caused by *Haemophilus parahaemolyticus*. Studies on the protection obtained by vaccination. Nord Vet Med 1976; 28: 337-48.
16. Nielsen R. *Haemophilus pleuropneumoniae*-infection in pigs. Proefschrift Kopenhagen 1982.
17. Nielsen R, Thomsen AD, and Vesterlund SD. Pleuropneumonia caused by *Haemophilus parahaemolyticus*. An attempt to control the disease at two progency testing stations by serological blood testing followd by removal of the seropositive animals and their litter mates. Nord Vet Med 1976; 28: 349-52.
18. Schultz RA, Young RF, Ross RF, and Jeske DR. Prevalence of antibodies to *Haemophilus pleuropneumoniae* in Iowa swine. Am J Vet Res 1982; 43: 1848-51.

Aanvaard op 19 april 1989.

Perinatale kalversterfte met symptomen van het 'weak calf syndrome'

Perinatal mortality in calves showing symptoms of the weak calf syndrome

G. Benedictus[1]

SAMENVATTING *Op een rundveebedrijf stierven binnen 5 maanden 17 kalveren rondom de geboorte. De klinische bevindingen komen overeen met de klinische symptomen van het 'weak calf syndrome'. In precolostraal afgenomen bloed is het BVD-virus bij één kalf aangetoond.*

SUMMARY *Seventeen calves died about the time of birth on a cattle farm within five months. The clinical findings were in accordance with the clinical symptoms of the weak calf syndrome. The BVD virus was identified in blood taken prior to the colostrum in one calf.*

INLEIDING

De meeste infecties met het Bovine Virus Diarree (BVD) virus verlopen subklinisch. Eén van de oorzaken van perinatale kalversterfte kan zijn een infectie met BVD-virus. De gevolgen van de transplacentaire infectie zijn grotendeels afhankelijk van het tijdstip in de dracht waarop de vrucht wordt geïnfecteerd en het biotype van het BVD-virus (7).
Hieronder wordt verslag gedaan van een bedrijfsprobleem waarbij mogelijk een intrauteriene infectie met BVD-virus een rol heeft gespeeld.

KLINISCHE BEVINDINGEN

Op een rundveebedrijf met ongeveer 70 zwartbonte melkkoeien zijn in de periode van 1 juli tot 1 december 1987 44 kalveren à terme geboren, waarvan er 17 tijdens of binnen 3 weken na de geboorte zijn gestorven. Het waren in eerste instantie hoofdzakelijk kalveren van primiparae, later van multiparae.

Tabel 1. Het aantal gestorven en levende kalveren van 1 juli tot 1 december en de pariteit van de moeder.

pariteit/aantal kalveren	dood	levend	totaal
primiparea	9	10	19
multiparea	8	17	25
	17	27	44

Volgens de verklaring van de veehouder stagneerde de partus. Vervolgens werd een exploratie verricht, waarbij de kalveren nog leefden, maar tijdens de uitdrijvingsfase overleden 8 dieren. De overige 9 dieren waren sloom, lagen veel en wilden slecht drinken. De zuigreflex was niet of onvoldoende aanwezig. Om te kunnen drinken moesten de dieren vaak overeind worden geholpen. Deze dieren kregen soms diarree, die donkergeel van kleur was. Uiteindelijk zijn binnen 3

Dr. G. Benedictus, praktizerend dierenarts, E.A. Borgerstraat 13, 8501 NC Joure.

weken 8 sterk vermagerde dieren gesuccumbeerd en is het negende geëuthanaseerd vanwege hevige pijn. Bij zes van de bovengenoemde 9 kalveren werden na enkele dagen tot een week pijnlijke carpaal of kniegewrichten geconstateerd.
Geen enkele preventieve of curatieve behandeling met diverse antibiotica, corticosteroïden of roborantia gaf een verbetering van de klinische verschijnselen.

NADER ONDERZOEK

Van de rondom de geboorte gestorven kalveren is bij 4 dieren postmortaal een patholoog-anatomisch, bacteriologisch en virologisch onderzoek bij de Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord-Nederland verricht. Hierbij kon geen enkel infectieus agens worden aangetoond en was het kopergehalte van één onderzochte lever normaal (459 ppm). Het sectiebeeld van twee kalveren vertoonde verschijnselen van asfyxie, gepaard gaande met kleine pleurale bloedingen.
Bij het bacteriologisch onderzoek van het exsudaat uit de gepuncteerde carpaalgewrichten van twee kalveren met klinische verschijnselen werden α-hemolytische streptokokken en ß-hemolytische *E. coli*-bacteriën aangetoond.
Het serologisch onderzoek van 16 koeien op antistoffen tegen leptospirose, in juli en oktober, verliep beide keren negatief. De onderzochte dieren hadden zowel gestorven als gezonde kalveren gebracht.
Het serologisch onderzoek op antistoffen tegen IBR/IPV was bij alle onderzochte dieren, ouder dan 12 maanden, positief. Alle dieren ouder dan 12 maanden werden jaarlijks tegen IBR/IPV gevaccineerd.
Bij 14 van de 68 koeien en vaarzen en bij 2 van de 31 drachtige pinken zijn in november 1987 geen antistoffen tegen het BVD-virus aangetoond. Het virologisch onderzoek van het bloed van alle dieren zonder titer verliep negatief.
De viruskweek op het BVD-virus uit het bloed van 2 kalveren die nog geen colostrum hadden gehad, was in één geval positief. In november 1987 is bij 14 dieren jonger dan 6 maanden een virologisch bloedonderzoek verricht. Bij twee dieren van ongeveer 6 weken oud is het BVD-virus in het bloed aangetoond. Bij herhaling van het onderzoek na 3 weken was één dier nog positief en is daarom geruimd, het andere dier was inmiddels negatief.

DISCUSSIE

De beschreven klinische bevindingen komen deels overeen met in de literatuur vermelde symptomen van kalveren met het 'weak calf syndrome' (WCS) (5, 6, 8). Deze aandoening gaat gepaard met perinatale sterfte en de geboorte van slappe, slome kalveren. De aangetaste dieren moeten vaak geholpen worden bij het overeind komen en ze lopen pijnlijk ten gevolge van gezwollen gewrichten. De mortaliteit is 80 tot 100%. Bij het postmortaal onderzoek blijkt dat twee of meer gewrichten zijn ontstoken, met bloedingen en oedeem in de subcutis rondom de gewrichten van carpus en knie. De gewrichtsvloeistof is vaak roodkleurig en bevat fibrine.
De etiologie van het WCS is niet opgehelderd. Het is waarschijnlijk dat verschillende causale factoren een rol spelen, waaronder koude en een infectieus agens (zoals het BVD-virus). De ernst van de symptomen wordt mede bepaald door predisponerende factoren, zoals ondervoeding van het moederdier.
De klinische symptomen van de gestorven kalveren uit dit onderzoek komen voor een deel overeen met die van het WCS, maar de bevindingen bij het postmortaal onderzoek zijn niet gelijkluidend. De reden hiervoor zou kunnen zijn dat onder Nederlandse omstandigheden minder predisponerende en causale factoren aanwezig zijn (2). Een prenatale infectie met het BVD-virus heeft mogelijk een rol gespeeld bij de perinatale kalversterfte op het onderhavige bedrijf. Met zekerheid is dit slechts bij één dier aangetoond.

Volgens Duffell en Harkness (3) duurt een viremie bij BVD ongeveer twee weken. Daarom dient het virologisch bloedonderzoek na drie weken te worden herhaald om het ten onrechte aanwijzen van dragers van het BVD-virus te voorkomen.
Bij BVD wordt het functioneren van het lymfocytaire systeem belemmerd (1). Dit zou de reden kunnen zijn dat de gewrichten van de kalveren met streptokokken zijn geïnfecteerd. Infecties met het BVD-virus kunnen resulteren in een breed en complex spectrum van klinische verschijnselen (7). Opvallend is dat op het bedrijf noch voordat de beschreven problemen optraden, noch de eerste 9 maanden nadien, kalveren zijn geboren met oculo-cerobellaire afwijkingen of met een relatief laag geboortegewicht. In een Belgisch onderzoek werden ook slechts in een beperkt aantal gevallen de typische symptomen van mucosal disease (MD) opgemerkt bij klinisch onderzoek, hoewel de MD virologisch was bevestigd (4). In het eerste kwartaal van 1988 werden de dieren moeilijk drachtig. Op het bedrijf waren ongeveer 6 jaar geleden enkele pinken gestorven aan mucosal disease.
Zoals ook in de literatuur is vermeld, heeft de behandeling van kalveren met een congenitale BVD-infectie geen enkele zin (2, 7).

CONCLUSIE

De perinatale sterfte van kalveren met symptomen van het 'weak calf syndrome' is mogelijk veroorzaakt door een congenitale infectie met het BVD-virus. Om tot een bevestiging van die diagnose te komen is het virologisch onderzoek van precolostraal bloed van de kalveren noodzakelijk.

DANKBETUIGING

De auteur is veel dank verschuldigd aan prof. dr. H. J. Breukink en prof. dr. J. T. van Oirschot voor het kritisch doornemen van het manuscript.

LITERATUUR

1. Baker JC. Bovine viral diarrhea virus: A review. Am Vet Assoc 1987; 190: 1449-58.
2. Card CS, Spencer GR, Stauber EH, Frank FW, Hall RF, and Ward ACS. The weak calf syndrome-epidemiology, pathology, and microorganisms recovered. Proceedings 77th Ann Meeting, US Anim Health A 1973, 1974; 67-72.
3. Duffell SJ, Harkness JW. Bovine virus diarrhoea-mucosal disease infection in cattle. Vet Rec 1985; 117: 240-5.
4. Geest J de, Wellemans G, Sustronck B, Deprez P en Picavet MT. Mucosal Disease: een bespreking van 24 gevallen. Vlaams Diergeneeskd Tijdschr 1989; 58: 7-10.
5. Ivanoff MR, Renshaw HW. Weak calf syndrome: Serum immunoglobulin concentrations in precolostral calves. Am Vet Res 1975; 36: 1129-31.
6. Lambert G, McClurk AW, and Fernelius AL. Bovine viral diarrhea in the neonatal calf. Am Vet Assoc 1974; 164: 287-9.
7. Perdrizet JA, Rebhun WC, Dubovi EJ, and Donis RO. Bovine virus diarrhea - clinical symptoms in dairy herds. Cornell Vet 1987; 77: 46-74.
8. Stauber EH. Weak calf syndrome: a continuing enigma. J Am Vet Med Assoc 1976; 168: 223-5.

Aanvaard op 6 juli 1989.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1989; 11: 73-7

The significance of bile pigment deconjugation by β-glucuronidase in canine hyperbilirubinemia

J. Rothuizen, J. J. de Bruijne and T. S. G. A. M. van den Ingh[1, 2]

SUMMARY *In dogs, the differentiation between haemolytic and cholestatic hepatobiliary diseases cannot be achieved by measuring of the unconjugated: conjugated bilirubin ratio, which is in contrast with generally held clinical concepts. The overlap of the bilirubin ratios between the two groups of icterus-generating diseases might in part be explained by deconjugation of conjugated bilirubin. Enzymatic cleavage by hepatic β-glucuronidase might result in higher unconjugated bilirubin (UCB) fractions in cholestatic disease.*

The influence of deconjugation of bilirubins by β-glucuronidase was investigated in 25 healthy dogs and 35 dogs with spontaneous hyperbilirubinemia due to either hepatobiliary or haemolytic disease. UCB and its mono- and diconjugates were measured by alkaline methanolysis and HPLC in plasma and liver tissue. The activity of β-glucuronidase was also measured in both liver and plasma. In addition, semiquantitative histochemical quantitation of bilirubins in liver tissue was performed.

The concentration and the fraction of UCB in plasma of dogs with hepatobiliary disease were not significantly different from those of dogs with autoimmune haemolytic anaemia. There was a correlation between the fraction of UCB in liver and plasma of jaundiced dogs ($r = 0.42$, $P < 0.01$) and between the histochemically estimated and the biochemically measured total bilirubin concentration in liver tissue. There was no correlation between the β-glucuronidase activity and either unconjugated or monoconjugated bilirubin in plasma or liver of diseased animals. The fraction and the concentration of UCB in the liver of dogs with hepatic and with haemolytic disease were identical.

It is concluded that β-glucuronidase activity is not the significant factor in explaining the similar levels and fractions of UCB in dogs with hyperbilirubinemia due to either hepatobiliary or haemolytic disease.

INTRODUCTION

Hyperbilirubinemia and icterus are common findings in both hepatobiliary and haemolytic diseases. In human medicine, the differentiation of these two types of disease is based on the Van den Bergh reaction (1), with indirect and direct reacting bilirubin indicating haemolytic or hepatobiliary disorders, respectively (2, 3). In authoritative veterinary textbooks the pathophysiology of canine hyperbilirubinemia is held to be the same as in man (4, 6). However, in a large series of dogs, hyperbilirubinemia was reported to be mainly of the direct reacting type regardless of the underlying disease (7). More recently, in 52% of dogs with haemolysis and in all dogs with hepatobiliary disease about 75% of the serum bilirubin was reported to be direct reacting (8). In another study, no significant differences were reported between the concentration and the fraction of unconjugated bilirubin in plasma of dogs with autoimmune haemolysis and of those

[1] From the Department of Clinical Sciences of Companion Animals and [2] the Department of Veterinary Pathology, State University of Utrecht, The Netherlands.
Correspondence to: J. Rothuizen, Small Animal Clinic, Yalelaan 8, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

with hepatobiliary disease (15, 24). Therefore in the dog, unlike in man, the Van den Bergh reaction does not seem to permit discrimination between hepatic and haemolytic diseases.

The occurrence of similar fractions of unconjugated bilirubin in different types of canine hepatic disease may in part be explained by enzymatic deconjugation of conjugated bilirubin. Considerable deconjugation by hepatic β-glucuronidase has been stated to exist in cholestatic disease in man and in the rat (9, 11). The enzyme also occurs in considerable amounts in canine livers (12). These studies were based on histochemical staining of unconjugated and conjugated pigments. Independently, deconjugation to a much smaller extent (7%) was reported in rats, where $^{14}CO_2$-expiration after injection of ^{14}C-bilirubin glucuronide was measured (13). In the latter study, the site and mechanism of deconjugation were not investigated.

In recent years, substantial methodological progress has been made, enabling quantitative measurements of bilirubin and its conjugates in liver instead of semiquantitative histochemical estimation (14, 15). This paper reports the measurements of unconjugated (UCB), monoconjugated (MCB), and diconjugated (DCB) in liver biopsies and in plasma of jaundiced dogs with spontaneous cholestatic and haemolytic disease. The determinations were performed by high performance liquid chromatography (HPLC) using a modification of the method of Muraca and Blanckaert (15). The activity of β-glucuronidase was measured in both liver and plasma. These methods permitted the assessment of the influence of deconjugation by hepatic β-glucuronidase on the concentrations of unconjugated hyperbilirubinemia.

METHODS

Animals

Reference values were obtained from 25 healthy mature dogs (12 males, 13 females) of different breeds. The hepatobiliary system was judged to be normal by the absence of deviations of plasma alkaline phosphatase, alanine amino transferase, aspartate amino transferase and gamma glutamyl transpeptidase activity, and of the concentration of total proteins and albumin in serum. Laparoscopy and histological examinimation of paraffin embedded liver biopsies revealed no abnormalities. Liver tissue was stained with haematoxylin and eosin, Von Gieson's stain and the reticulin stain of Gordon and Sweet.

Thirty five spontaneously jaundiced dogs were examined using the same techniques as employed for the control dogs. The diagnosis were: common bile duct obstruction (4 dogs), fulminant hepatitis (2 dogs), acute hepatitis (5 dogs), chronic active hepatitis with cirrhosis (5 dogs), inactive cirrhosis (6 dogs), hepatic lymphosarcoma (5 dogs), steroid induced hepatopathy (2 dogs) and Coombs positive haemolysis (6 dogs).

Collection and preservation of samples

Plasma bilirubins were analysed in EDTA-plasma. Blood was centrifuged immediately at 4°C, and the plasma was stored in the dark in argon-filled stoppered tubes to prevent oxidation. Liver tissue was obtained with a biopsy forceps at laparoscopy. Samples were taken from three different locations to avoid the possible influence of local differences. Liver tissue was divided in four samples for each dog; two were weighed to permit quantitation of bile pigments and β-glucuronidase activity. Three out of the four tissue samples were immediately stored in the dark under liquid nitrogen, and the other was fixed in 5% buffered formaldehyde for histological examination.

Histochemistry of bile pigments

Bile pigments were stained in unfixed cryostat liver tissue sections with Fouchet's staining technique (16). The amount of bile pigment in liver tissue was assessed semiquantitatively using a scale ranging from 0 — 5. These estimations were performed separately in hepatocytes, canaliculi and Kupffer cells.

Measurement of bilirubins

Bilirubin (UCB) and its monoconjugates (MCB) and diconjugates (DCB) were measured by high performance liquid chromatography (HPLC) after conversion of the conjugates into the corresponding mono- and dimethyl esters by alkaline methanolysis (AM) according to Blanckaert (17).
The original HPLC procedure (14) was slightly modified, as previously reported (15). Alkaline methanolysis of plasma bilirubins was performed in 0.2 ml samples, or in 0.6 ml when the total bilirubin concentration was below 10 μmol/l.
For measurements in liver, the tissue was homogenised in a micro-dismembrator (B. Braun, Melsungen, F.R.G.). The homogenate was suspended in 2 ml methanol containing about 20 mg sodium ascorbate and a trace of disodium-EDTA, and thoroughly mixed with 2 ml 2% (w/v) KOH in methanol. The mixture was further treated as in the original procedure (17).

Measurement of β-glucuronidase

Beta-glucuronidase was measured in serum and in liver tissue according to Fishman with p-nitrophenyl β-D-glucuronide as a substrate (18). Weighed samples of liver tissue were first homogenised as described above for AM in liver tissue.

Statistics

Correlations between parameters were investigated with Spearman's rank correlation test and differences with the Wilcoxon-Mann-Whitney test (19). The activities of β-glucuronidase in liver and serum were compared with linear regression analysis (20). Reference values obtained in the control dogs are given as the median value and the 90% confidence interval of the inner 2.5th and the 97.5th percentiles. Values for subgroups of diseased animals are given as medians and ranges (highest and lowest values).

RESULTS

In plasma of healthy dogs, bilirubin was detected only in the unconjugated (UCB) form, with concentrations ranging from 0.51 — 1.02 μmol/l (95% range; median value 0.68 μmol/l). The total bilirubin concentration in plasma and the fraction of UCB in diseased animals ranged from 5.1 — 324 μmol/l and 8 — 79%, respectively. The concentration and the fraction of UCB in plasma of dogs with Coombs positive haemolysis were not significantly different from the values in dogs with hepatobiliary diseases. In liver, the concentration of UCB was not different for control dogs and diseased animals. The concentration in liver tissue of healthy dogs ranged from 0.018 — 0.136 μmol/g (median: 0.040 μmol/g). The fraction of UCB in liver of diseased dogs was correlated with the fraction in plasma ($r = 0.42$: $P < 0.01$).
The β-glucuronidase activities in liver tissue of healthy dogs were linearly correlated with the values in serum ($r = 0.73$; $P < 0.01$). Such a correlation did not exist in the diseased animals. The β-glucuronidase activities in liver tissue of animals with hepatobiliary or haemolytic disease were not significantly different from the values obtained in healthy dogs. No subgroup of patients exhibited higher or lower activities in liver tissue than the total population (Table 1). Neither in the control dogs nor in affected animals was there a correlation between the hepatic β-glucuronidase activity and the concentration or the fraction of UCB or MCB in liver. In dogs with hepatic or haemolytic disease, the fraction and the concentration of UCB and MCB in plasma were not correlated with the hepatic enzyme activity. In serum of these dogs, the activity of β-glucuronidase was significantly lower than in serum of healthy dogs ($P < 0.0001$).
Histochemistry with Fouchet's stain revealed no detectable bile pigments in liver of healthy dogs. In the diseased animals the amounts of bilirubins ranged from 1 — 5.

Table 1. Concentration of β-glucuronidase in serum and liver tissue of dogs with hepatobiliary and haemolytic diseases and of healthy dogs. Values are given as medians and ranges for diseased animals and as medians and 95% range for control dogs.

(U/g)	Serum (U/l)	Liver
Diagnosis		
A. Extrahep. cholestasis	6.2 (3.6-8.9)	0.54 (0.45-0.64)
B. Fulminant hepatitis	3.1 (2.7-3.5)	0.69 (0.56-0.81)
C. (Sub)acute hepatitis	3.1 (1.8-3.8)	0.56 (0.43-0.93)
D. CAH/cirrhosis	6.0 (2.6-7.3)	0.79 (0.48-1.11)
E. Inactive cirrhosis	4.6 (3.1-8.6)	0.54 (0.44-0.63)
F. Lymphosarcoma	5.7 (3.6-7.9)	0.52 (0.35-1.13)
G. Steroid hepatopathy	5.6 (3.9-7.2)	0.50 (0.40-0.59)
H. Coombs + haemolysis	5.3 (2.8-7.6)	0.46 (0.40-0.62)
Control dogs	12.8 (9.2-16.3)	0.64 (0.46-0.85)

No significant differences were detected between the semiquantitatively judged amounts of pigment in the canaliculi and in RHS cells. The method employed did not permit the quantitation of bilirubin in hepatocytes. The histochemically estimated amounts of pigment in liver tissue correlated with the total concentrations as measured by alkaline methanolysis and HPLC ($r = 0.45$; $P < 0.01$).

DISCUSSION

The concentration and the fraction of unconjugated bilirubin in plasma in dogs with hepatobiliary diseases did not differ from those in dogs with primary haemolytic disease. This is not in agreement with the generally accepted concept, that icterus in hepatic disease is characterised by direct reacting bilirubin and in haemolysis by indirect reacting pigment. A possible explanation for this discrepancy is the observation of Raia (10) and of Acocella *et al.* (11), that considerable deconjugation of conjugated bilirubin occurs in cholestatic disease. However, the measurements in these studies depended on the semiquantitative histochemical demonstration of unconjugated and conjugated bilirubin with a modification of the Van den Bergh diazoreaction. The specificity of this reaction for the differentiation of conjugated and unconjugated pigment is questioned (21, 22). The recently developed alkaline methanolysis procedure (17) and the separation and subsequent quantitation of unconjugated bilirubin and its mono- and diconjugates by HPLC (14, 15) now permit direct quantitative measurements.

There was a linear relationship between the activities of β-glucuronidase in liver and in serum of the control dogs, indicating the serum enzyme to be mainly of hepatic origin. The lack of such a correlation in the diseased animals with relatively low enzyme activities in serum may have been the result of impaired enzyme function in plasma by substances like bile acids. Therefore, the activity of β-glucuronidase in liver tissue seems to be the parameter of choice to assess the influence of bile pigment deconjugation on UCB in plasma.

Bile pigment deconjugation may theoretically result in the formation of MCB from DCB and of UCB from both DCB and MCB. In the latter two reactions UCB is produced, and therefore the fraction of UCB is the most relevant parameter to investigate the influence of deconjugation by β-glucuronidase. The fraction of MCB should increase to a lesser extent by deconjugation. There was no correlation between the hepatic β-glucuronidase activity and the fraction and the concentration of UCB or MCB in both liver tissue and plasma. The present findings support the conclusion that bile pigment deconjugation by β-glucuronidase plays only a minor, if any role in the production of unconjugated bilirubin.

In an elegant study, Gollan *et al.* demonstrated 7% deconjugation of bilirubin monoglucuronide in healthy rats (13), but the mechanism involved was not investigated. This low rate deconjugation process in rats may very well be mediated by other enzymes than β-glucuronidase, or be due to non-enzymic bile pigment cleavage (23). In hepatobiliary diseases unconjugated hyperbilirubinemia occurs primarily as a result of increased bilirubin production and impaired hepatic clearance (15, 24). In these circumstances, the deconjugation of bilirubin glucuronides does not seem to play a significant role in the pathophysiology of unconjugated hyperbilirubinemia.

REFERENCES

1. Hijmans van den Bergh AA, and Mueller P. Ueber eine direkte und indirekte Diazoreaktion auf Bilirubin. Biochem Z 1916; 77: 93-103.
2. With TK. Bile pigments. Chemical, Biological and Clinical aspects. Chapter 5: Biological significance of bilirubin glucuronides and the direct diazoreaction. New York, London: Academic Press, 1968.
3. Sherlock S. Diseases of the liver and biliary system. 5th ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1975; 234-59.
4. Cornelius CE. Liver function. In: Kaneko JJ and Cornelius CE eds. Clinical biochemistry of domestic animals. 2nd ed. Vol. 2. New York: Academical Press Inc, 1970; 161-224.
5. Strombeck DR. Small Animal Gastroenterology. Davis: Stonegate Publishing, 1979; 383-8.
6. Hardy RM. Diseases of the liver. In: Ettinger SJ ed. Textbook of Veterinary Internal Medicine. Vol 2. Philadelphia: W. B. Saunders, 1983; 1273-5.
7. Eikmeier H. Diagnostische Untersuchungen über die Lebererkrankungen des Hundes. Zentbl Vet Med 1960; 7: 22-58.
8. Slappendel RJ. Hemolytic anemia in the dog. PhD Thesis, University of Utrecht, 1978.
9. Raia S. Histochemical demonstration of conjugated and unconjugated bilirubin using a modified diazo-reagent. Nature 1976; 205: 304-5.
10. Raia S. Histochemistry of bile pigments in the cholestatic liver with special reference to its correlation with lysosomal beta-glucuronidase. PhD Thesis, University of London, 1967.
11. Acocella G, Tenconi LT, Armas-Merino R *et al.* Does deconjugation of bilirubin glucuronide occur in obstructive jaundice? Lancet 1968; i: 68-70.
12. Nagasue N, Inokuchi K, Iwaki A *et al.* Lysosomal enzyme β-glucuronidase. Release from regenerating liver after partial hepatectomy. Arch Surg 1976; III: 919-22.
13. Gollan J, Hammaker L, Licko V *et al.* Bilirubin kinetics in intact rats and isolated perfused liver. Evidence for hepatic deconjugation of bilirubin glucuronides. J Clin Invest 1981; 67: 1003-15.
14. Muraca M, and Blanckaert N. Liquid-chromatographic assay and identification of mono- and diester conjugates of bilirubin in normal serum. Clin Chem 1983; 29: 1767-71.
15. Rothuizen J. Hyperbilirubinemia in canine hepatobiliary disease. PhD Thesis, University of Utrecht, 1985.
16. Hall MJ. A staining reaction for bilirubin in sections of tissue. Am J Clin Path 1960; 34: 313-6.
17. Blanckaert N. Analysis of bilirubin and bilirubin mono- and diconjugates. Determination of their relative amounts in biological samples. Biochem J 1980; 185: 115-28.
18. Fishman WH. Beta-glucuronidase. In: Bergmeyer HU, ed. Methoden der Enzymatischen Analyse. 3rd ed. Vol 1. Weinheim: Verlag Chemie, 1974; 964-79.
19. Conover WJ. Practical Nonparametric Statistics. New York: John Wiley, 1971: 110-20.
20. Brownlee KA. Statistical Theory and Methodology in Science and Engineering. New York: John Wiley, 1960; 247-50.
21. Lo DH, and Wu TW. Assessment of the fundamental accuracy of the Jendrassik-Gróf total and direct bilirubin assays. Clin Chem 1983; 29: 31-6.
22. Lillie RD, and Pizzolato P. Histochemical azocoupling reactions of the pigments of obstructive icterus and of hematoidin. I Diazonium salts used. J Histochem Cytochem 1970; 17: 738-47.
23. Spivak W, Hoogerhyde KJ, and Yuej W. Non-enzymatic alkaline hydrolisis and isomerization of pure bilirubin monoglucuronide (BmG) to unconjugated bilirubin (UCB) in model bile systems and the coprecipitation of BmG. Hepatology 1984; 4: 1065.
24. Rothuizen J, and Van den Brom WE. Bilirubin metabolism in canine hepatobiliary and haemolytic disease. Vet Quarterly 1987; 9: 235-40.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1988; 10: 136-9

The effect of dietary nitrite and nitrate on the metabolism of sulphadimidine administered orally to pigs

L. A. P. Hoogenboom[1], A. Pijpers[2], P. W. van de Steeg[1], M. M. L. Aerts[1], J. H. M. Verheijden[2], and H. A. Kuiper[1]

SUMMARY *The* in vivo *interaction of sulphadimidine (SDM) with nitrite and nitrate has been investigated in pigs. It was shown that the combined oral treatment with SDM and nitrite but not nitrate leads to the formation of a deaminated compound, which becomes the major metabolite in plasma soon after cessation of the treatment. The major* in vitro *reaction product, 1,3-di(4-[N (4,6-dimethyl-2-pyrimidinyl)]-sulphamoylphenyl)-triazene, DDPSPT as has been reported previously, could not be detected in blood, urine or faeces of the exposed animals.*
No effect of nitrite or nitrate could be observed on the acetylation of SDM.

INTRODUCTION

The interaction between sulphonamides and nitrite may lead to the formation of several typical compounds. In the case of sulphanilamide, a major reaction pro duct, namely 1,3-di(4-sulphamoylphenyl)triazene, has been identified and shown to possess mutagenic and carcinogenic properties (2, 7). Recently we reported the formation of 1,3-di(4-[N(4,6-dimethyl-2-pyrimidinyl)]sulphamoyl-phenyl)tria-zene (DDPSPT) and des-amino-sulphadimidine (DAS) as a result of the *in vitro* reaction between sulphadimidine (SDM) and nitrite (3) (Figure 1).

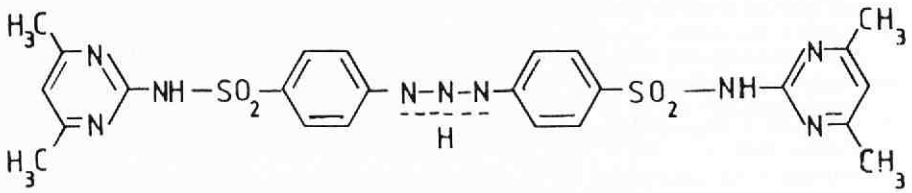


Fig. 1. Structure of 1,3-di(4-[N(4,6-dimethyl-2-pyrimidinyl)]-sulphamoylphenyl-triazene.

Information concerning the *in vivo* interaction between drugs containing primary amino-groups and nitrite has until now been limited. Woolley and Sigel (11) reported the formation of a deaminated metabolite of sulphadiazine in calves, guinea pigs and rats undergoing combined treatment with sulphadiazine and nitrite. Furthermore, DAS has been detected in blood, liver, skeletal muscle and gut content of rats treated with SDM and nitrite (9).
The use of medicated feed for food-producing animals is widespread. In addition, nitrate, present in feed and drinking water (1), may be reduced to nitrite by certain bacteria in the gastrointestinal tract of animals. In order to investigate possible interactions *in vivo,* a diet containing sodium sulphadimidine was administered to pigs in combination with water supplemented with nitrite or nitrate. It is shown

[1] State Institute for Quality Control of Agricultural Products (RIKILT), Bornsesteeg 45, 6708 PD Wageningen, The Netherlands.
[2] Department of Herd Health and Ambulatory Clinic. Faculty of Veterinary Medicine, Marburglaan 4, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

that in the presence of nitrite, SDM is transformed into the N^4-acetyl-derivative and DAS, while no evidence has been obtained for the formation of a stable triazene- compound.

MATERIALS AND METHODS

Six pigs (Dutch Landrace x Great Yorkshire Hybrides, ♀), weighing 65-75 kg, were housed in cages specially designed for separate collection of faeces and urine. Ear veins were canulated with catheters (Cavafix®, Braun Melsungen AG, West-Germany) to facilitate blood sampling. The animals were fed a control diet for two days, after which feed containing 880 ppm sodium sulphadimidine (CHV, Veghel) was offered for three days. Two of these animals received tap water and two animals received water containing 0.25 g $NaNO_2$/l and two animals water containing 1 g $NaNO_3$/l for four days, starting one day prior to drug treatment. Both feed and water were given *ad libitum*. Pigs were fed twice daily at 8.00 h and 16.00 h. Blood samples were taken at regular time intervals (as indicated in Figure 2). Plasma was collected by centrifugation and stored at —20° C. Urine and faeces were collected three times daily and stored at —20° C.

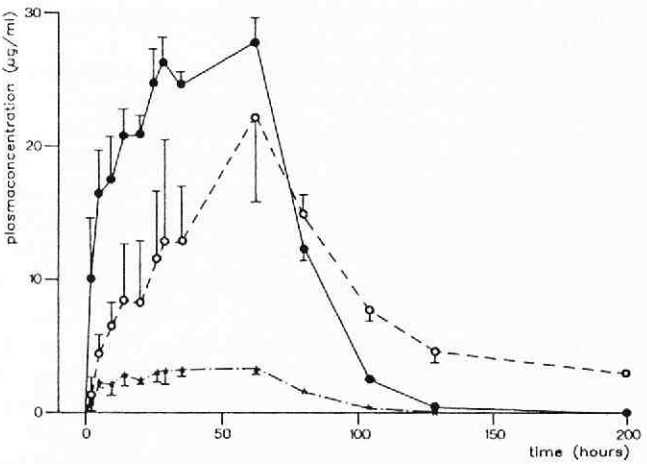


Fig. 2. Concentrations of N_4-acetyl-sulphadimidine (-.-), sulphadimidine (—) and des-amino-sulphadimidine (---) in plasma of two pigs treated with sulphadimidine and nitrite. Treatment was started at 8.00 on day 1 (t = 0) and ended at t = 63 hours.
Results are expressed as mean ± S.E.

Aliquots of plasma or urine (2 ml) were mixed with 1 ml of sodiumacetate buffer (1 M, pH5) and subsequently extracted with methylene chloride. The organic phase was evaporated, the residue dissolved in 2 ml HPLC-solvent (acetonitrile/water 3:7) and extracted with isooctan to remove lipophylic material.

One gram of lyophilised and ground faeces was extracted three times with methanol. The methanol was evaporated, the residue dissolved in 6 ml sodium-acetate buffer and extracted twice with ethylacetate. Extracts were taken to dryness and dissolved in HPLC-solvent. Experiments with spiked samples of plasma, urine and faeces showed recoveries for DDPSPT of 80, 80 and 65% respectively. Recoveries of SDM, N_4-acetyl-SDM and DAS were higher than 90% in plasma and urine. (The method used for faeces did not allow accurate measurement of these compounds). In all cases 0.1 ppm could be detected. All compounds were stable in spiked samples stored at —20° C for one week.

All samples were analysed using an HPLC-system fitted with a C_{18}-sphercolumn (Chrompack) and coupled to UV/VIS-diode-array equipment, thereby allowing identification of the compounds by both their retention time and UV spectrum (Eluens H_2O/acetonitrile 7:3; 1.0 ml/min).

At the end of the experiment (t = 200 hrs) saliva samples were taken with sterile swabs, which were subsequently washed in 1 ml of 0.9% NaCl. The presence of nitrite was shown as described by Woolley and Sigel (11). Furthermore, a 100-fold diluted suspension was incubated overnight at 37° C to show the presence of the nitrate-reducing bacteria, as described by Mossel and Tamminga (6).

Protein binding of sulphadimidine and metabolites in plasma was determined using Amicon Centrifee Micropartition devices.

With an average daily food and water intake of 2.5 kg and 6.5 l respectively, pigs were exposed to an estimated daily dose of 30 mg SDM and 90 mg $NaNO_3$ or 23 mg $NaNO_2$ per kg body weight.

In the absence of nitrate or nitrite, the plasma concentrations of SDM and N_4-acetyl-SDM were similar to those previously reported by other authors (4, 8).

Nitrite exposure

Exposure to nitrite did not result in a significant effect on the concentrations of SDM and N_4-acetyl-SDM. However, relatively high levels of a deaminated metabolite of SDM (DAS) were observed in plasma of animals exposed to nitrite, whereas no DDPSPT could be detected in plasma, urine or faeces (Figure 2). Within five days of cessation of the drug treatment, the concentration of SDM decreased well below 1 μg/ml in plasma of all six animals, while the concentration of DAS in the plasma of the animals treated with SDM and nitrite was still around 3 μg/ml. The half-lives of SDM and DAS in the plasma of these animals were 16 and 31 hours respectively. Similar values have been reported by Woolley *et al.* in the case of sulphadiazine and its deaminated metabolite (10).

SDM and N_4-acetyl-SDM were excreted in about equal proportions in the urine of all six animals. DAS could be detected in only small amounts in urine of pigs treated with nitrite (about 1% of the combined amounts of N_4-acetyl-SDM, SDM and DAS excreted in the urine up to $t = 111$ hours). This may be due to a relatively slow excretion of DAS, partly caused by a high extent of plasma protein-binding (95%); for SDM and N_4-acetyl-SDM approximately respectively 80% and 55% binding was measured. Furthermore, DAS may be reabsorbed in the kidney to a greater extent than SDM and N_4-acetyl-SDM due to the more lipophylic nature of the sulphonamide-group or a change in its pK_a value.

No evidence has been obtained for the formation of DDPSPT *in vivo*. However, the possibility that DDPSPT may have been formed and subsequently hydrolysed by acid in the stomach or degraded elsewhere, can not be excluded. In addition it may also be possible that the reaction between SDM and nitrite leads to the formation of a reactive diazoniumion which may bind to other compounds present in the gastrointestinal tract or in the feed. This was supported by the observation that incubation of medicated feed with equimolar amounts of sodium nitrite in 1.2% HCl for one hour led to the complete disappearance of SDM, partly accounted for by the formation of DAS ($\pm$ 30%), while no DDPSPT could be detected. Recently Paulson reported the presence of large amounts of methanol-insoluble sulpha-related residues in the gut content of rats treated with SDM and nitrite (9).

Nitrate exposure

Exposure to nitrate resulted in neither altered plasma or urine levels of SDM nor in the formation of DAS.

Furthermore, the presence of both nitrate-reducing bacteria and nitrite could be confirmed qualitatively in saliva samples. Therefore it seems likely that the amount of nitrite formed was not high enough to result in the formation of DAS. In addition small amounts of nitrite might have been scavenged by certain food constituents or metabolised by bacteria.

In conclusion, relatively high amounts of nitrite alter the *in vivo* metabolism of sulphadimidine administered to pigs. In addition to the conversion of SDM to its N_4-acetylated metabolite, the formation of a deaminated compound, which is relatively slowly eliminated from the plasma, has been observed. No evidence has been obtained for the formation of a stable triazene compound, as has previously been observed *in vitro*, but the formation of other sulpha-related compounds cannot be excluded on the basis of these experiments.

REFERENCES

1. Bruyn, J. Drinkwaterkwaliteit en bemesting: nitraatproblemen in Oost-Gelderland. H_2O 1984; 22: 502-5.
2. Endo H, Noda H, Kinoshita N, Inul N, and Nishi Y. Formation of a transplacental mutagen, 1,3-di(4-sulfamoylphenyl)triazene, from sodium nitrite and sulfanilamide in human gastric juice and in the stomachs of hamsters. JNCI 1980; 65: 547-51.
3. Hoogenboom LAP, van de Steeg PW, Kuiper HA, and Kramers PGN. The *in vitro* formation of a triazene compound as the result of the reaction between sulfadimidine and nitrite. Fd Chem Toxicology 1987; 25: 373-7.
4. Kuiper HA, Aerts MML, Haagsma N, and van Gogh H. Case study of the depletion of sulfamethazine from plasma and tissues upon oral administration to piglets affected with atrophic rhinitis (submitted).
5. Mitchell AD and Paulson GD. Depletion kinetics of ^{14}C-sulfa-methazine (4-amino-(4,6-dimethyl-2-pyrimidinyl) benzene [U-^{14}C] sulfanilamide) metabolism in swine. Drug Metab Dispos 1986; 14: 161-5.
6. Mossel DAA and Tamminga SK. Methoden voor het microbiologisch onderzoek van levensmiddelen. BV Uitgeverij PC Noordervliet, Zeist, 1980.
7. Nomura T, Kurokawa N, Isa Y, Sakamoto Y, Kondo S, and Endo H. Induction of lymphoreticular neoplasia and malformations by prenatal treatment with 1,3-di(4-sulfamoylphenyl)-triazene in mice. Carcinogenesis 1984; 5: 571-5.
8. Nouws JFM, Vree TB, Baakman M, Driessens F, Vellenga L, and Mevius DJ. Pharmacokinetics, renal clearance, tissue distribution and residue aspects of sulphadimidine and its N_4-acetyl-metabolite in pigs. The Veterinary Quarterly 1986; 8: 123-35.
9. Paulson GD. The effect of dietary nitrite and nitrate on the metabolism of sulphamethazine in the rat. Xenobiotica 1986; 16: 53-61.
10. Woolley JL, Sigel CW, and Wels CM. II Novel deaminated sulfadiazine metabolite in neonatal calf tissue, plasma and urine following oral treatment with ^{14}C-sulfadiazine. Life Sciences 1980; 27: 1819-26.
11. Woolley JL and Sigel CW. The role of dietary nitrate and nitrite in the reductive deamination of sulfadiazine by the rat, guinea pig, and neonatal calf. Life Sciences 1982; 30: 2229-34.

The Veterinary Quarterly

Ten gerieve van de lezers volgen onderstaand de 'summaries' van de Engelse artikelen overgenomen uit de juli-uitgave van The Veterinary Quarterly 1989; 11(3): 129-90.

ORIGINAL PAPERS

Auditory brainstem responses in the normal beagle

A. J. Venker-van Haagen, R. J. G. Siemelink, G. F. Smoorenburg. The Veterinary Quarterly 1989: 11: 129-37.

SUMMARY *The latencies of the peaks in brainstem responses and the threshold response were determined in 18 healthy beagles.*
In the first series of measurements the dogs were sedated and the stimulus was delivered via an in-the-ear transducer. The latencies, the threshold levels, and the influence of the stimulus repetition rate on the latencies were measured. Using a miniature electret microphone in the outer ear canal near the tympanic membrane, it was found that at a level setting corresponding to 0 dB human level (HL) the major peak in damped oscillation during condensation reached a sound pressure level (SPL) of about 27 dB and the secondary rarefaction peak reached 24 dB SPL.
In the second series of measurements the dogs were not sedated and the stimulus was delivered via a headphone.
The wave forms, the mean latencies for peaks I to V as a function of the stimulus level, and the threshold of each wave are presented from both series. In the first series the latency values at 80 dB HL (107 dB SPL) were 1.21, 1.97, 2.67, 3.12 and 3.61 ms for peaks I, II, III, IV and V, respectively. The thresholds for peaks I to V were 47.5 ± 9.5, 47.5 ± 11.5, 41.3 ± 13.0, 63.3 ± 17.4 and 28.0 ± 9.7 dB HL, respectively. The difference in peak latency between the first and the second series was 0.065 ms. This difference corresponded to the difference in length of the acoustic pathways.
Analysis of variance was used to determine whether the successive peaks in the response followed at a constant time interval, i.e., whether a shift in the first peak with a change in the stimulus level was followed by the same shift in subsequent peaks. The analysis showed a significant ($P < 0.001$) interaction between the inter-peak latency differences and the effect of stimulus level. This inter-peak latency depended on stimulus level, although the effect was small.
The use of the in-the-ear transducer and sedation resulted in a far more efficient procedure than the use of the headphone without sedation.

O-demethylation and N_4-acetylation of sulphadimethoxine by the turtle *Pseudemys scripta elegans*

T. B. Vree, J. B. Vree, N. Beneken Kolmer, Y. A. Hekster, M. Shimoda, J. F. M. Nouws, T. Yoshioka, and K. Hoji. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 138-43.

SUMMARY *After an oral dose of 350 mg of sulphadimethoxine, the turtle* Pseudemys scripta elegans *O-dealkylates sulphadimethoxine at the 2- and 6-position at 38% and 19% respectively, the 2-position being favoured. Acetylation of sulphadimethoxine and its hydroxy metabolites occurs for 57.4%.*

Arteriographical and pathological changes in chronic laminitis in dairy cattle

R. Boosman, F. Nemeth, E. Gruys, and A. Klarenbeek. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 144-55.

SUMMARY *The arteriographic appearance of 76 bovine hind digits, obtained from a slaughterhouse, was related to the macroscopic signs of chronic laminitis in the digits. There were statistically significant correlations between the macroscopic and the arteriographic appearance of the claws. Subsequent histological examination of the radiographically abnormal arteries revealed features indicative of arteriosclerosis. The results of this study indicate that chronic laminitis develops following a subclinical attack of laminitis due to a continous hypoperfusion of the digit.*

Relation between selenium content and glutathion-peroxidase activity in blood of cattle

G. H. M. Counotte and J. Hartmans. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 155-60.

SUMMARY *To identify a simple method for assessing the selenium demand in cattle, the relationship between selenium content in whole blood and the concentration of the selenium containing enzyme glutathion peroxidase (EC 1.11.1.9; GSH-Px) in red blood cells was studied. On six farms with suspected low soil selenium content, blood samples were collected from groups of calves, yearlings and adults at the end of the housing period and of the grazing period.*

*The data obtained showed a highly significant correlation between the parameters mentioned: GSH-Px (U/g Hb) = 3.261 * Se (μg/kg) - 40.553. In growing animals there was a decline in Se supply with age, followed by a gradual recovery in heifers. This was most pronounced on some sandy soils and on peat soil.*

Seasonal effects could not be demonstrated.

German Shepherd dog Pyoderma: a genetic disorder

M. A. Wisselink, J. Bouw, S. A. der Weduwen, and A. Willemse. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 161-4.

SUMMARY *In this study the pedigrees of 42 German Shepherd dogs with German Shepherd dog Pyoderma (GSP) were analysed. Parents, littermates and offspring of the affected dogs were traced and their owners were questioned on characteristic skin lesions. Evidence suggesting an autosomal recessive trait was found. Breeders are advised to exclude affected animals and their relatives from further breeding.*

Thyroidal radioiodine uptake in hyperthyroid cats

B. E. Sjollema, Y. W. E. A. Pollak, W. E. van den Brom, and A. Rijnberk. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 165-70.

SUMMARY *Thyroidal radioiodine uptake was measured in 10 healthy domestic cats and in 20 hyperthyroid cats. Compared with those in the healthy cats, the uptake curves in the hyperthyroid cats were characterised by elevated uptake and rapid thyroidal iodine turnover. For diagnostic purposes uptake measurements at 4 houts after administration of the tracer were found to be preferable to measurements at 24 hours or later.*

CLINICAL PAPERS

Pregnancy rate of heifers bred by an immunotolerant bull persistently infected with Bovine Viral Diarrhoea virus

G. H. Wentink, J. L. A. M. Remmen, and A. C. A. van Exsel. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 171-4

SUMMARY *Twenty four maiden heifers were bred by natural route by a specific immunotolerant bull, that was persistently infected with Bovine Viral Diarrhoea virus (BVD virus). The quality of the bull's semen was normal. Twelve heifers became pregnant in the first oestrus cycle and the remaining twelve in the second oestrus cycle. This leads to the conclusion that such persistently infected bulls may have good fertilisation results. Nevertheless, it is felt that*

bulls persistently infected with the BVD virus must be excluded from artificial insemination centres because of the risk of introducing BVD virus in a herd by the semen.

Clinical *Leptospira interrogans* serogroup *Australis* serovar *lora* infection in a stud farm in the Netherlands

T. S. G. A. M. van den Ingh, E. G. Hartman, and Z. Bercovich. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 175-82.

SUMMARY *A* Leptospira interrogans *serogroup* australis *serovar* lora *infection in a stud farm is reported. During three successive years (1984-1986) clinical leptospirosis with a severe often rapid, fatal course was seen in 12 foals.*
Clinical examination revealed severe respiratory distress, depression and pyrexia. Other symptoms were diarrhea (2), jaundice (1), and an unsteady gait (1). Morphological characteristics of the disease were massive pulmonary haemorrhage and haemorrhagic-thrombotic or extracapillary glomerulonephritis with tubulonephrosis and interstitial oedema. In most foals high or increasing MAT titres to serovar bratislava *were found; from one foal* Leptospira interrogans *serovar* lora *was isolated.*
Serological examination of all 56 mares at the farm (August 1986) revealed antibodies to serovar bratislava *in 64 per cent of the animals. These findings support the idea that* Leptospira interrogans *serovar* bratislava *and closely related strains (in this study serovar* lora) *may be adapted to and maintained by the horse population.*

SHORT COMMUNICATIONS

Depletion of colistin in eggs following medication of laying hens

B. Roudaut. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 183-5.

SUMMARY *The depletion of colistin in eggs was determined separately for the albumen, the yolk and the whole egg after oral and intramuscular administrations of colistin sulphate. Residues were assayed by an agar plate diffusion method with* Bordetella bronchoseptica *ATCC 4617 as test organism. Colistin residues were not detected after drug administration by the oral route, but could be detected in the yolk until eight days after intramuscular injection. The total amount excreted represented 0.9% of the dose applied.*

Oxidation and O-dealkylation of sulphamonomethoxine by the turtle *Pseudemys scripta elegans*

T. B. Vree, J. B. Vree, N. Beneken Kolmer, Y. A. Hekster, M. Shimoda, J. F. M. Nouws, T. Yoshioka, and K. Hoji. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 186-9.

SUMMARY *Sulphamonomethoxine is O-demethylated at the 6 position and oxidised at the 2 position of the pyrimidine substituent by* Pseudemys scripta elegans. *No N_4-acetylation takes place. The yield of the oxidation reaction is twice that of the O-demethylation reaction.*

Inactivated oil emulsion vaccines from selected clones of Newcastle disease virus

F. D. Adu, A. Oyejide, and O. Tomori. The Veterinary Quarterly 1989; 11: 190-2.

SUMMARY *The immunogenicity of oil emulsion (OE) vaccines prepared from two selected clones of a Nigerian strain of Newcastle disease virus and two commercial vaccine strains were compared. Geometric mean haemagglutination inhibition titre was lowest in OE-Lasota, although all four vaccines gave 100% protection against clinical Newcastle disease. The use of OE vaccines is recommended for commercial use in Nigeria.*

Melkvee aan de Dode Zee

De kibboets Kalia bevindt zich geografisch gezien in een uitzonderlijke positie. Het vormt niet alleen het laagste punt van Israël, maar het is tevens het laagste punt op aarde, namelijk 400 meter onder de zeespiegel.
In de zomermaanden loopt de buitentemperatuur op tot 45°C in de schaduw. 's Nachts blijft het warm (24 — 27°C), reden waarom de gemiddelde dag- en nachttemperatuur zeer hoog is. Het is duidelijk dat de melkveehouderij hier met extreem moeilijke omstandigheden te maken heeft.
Gedurende 14 jaar werden gegevens verzameld met betrekking tot de waterconsumptie en het dagelijks douchen van rundvee.

Waterconsumptie
Algemeen wordt aangenomen dat koeien bij hoge dagtemperaturen zeer veel drinken. Men denkt aan hoeveelheden van 200 — 250 liter per dag.
Bij een onderzoek van lacterende koeien in Kalia, gedurende de maanden juni, juli en augustus, waarbij onbeperkt water werd verstrekt, bleek dat de koeien maximaal 146 liter per dag dronken (zie tabel 1).
De koeien dronken dus minder dan werd verwacht. Hiervoor kon geen oorzaak worden gevonden, want:

1. er waren voldoende drinkbakken van voldoende inhoud;
2. de drinkbakken stonden in de schaduw en de temperatuur van het drinkwater was gemiddeld 8 — 10°C lager dan de omgevingstemperatuur;
3. de samenstelling van het water was normaal.

Het dagelijks douchen van de koeien
De koeien werden 6 keer per dag gedurende 20 minuten gedouched met de bedoeling de lichaamstemperatuur te drukken en zodoende de grote hitte draaglijker te maken.
De gemiddelde lichaamstemperatuur (augustus, 10 uur) bedroeg 40,7°C en daalde na het douchen tot 39,8°C. Twee uren na het douchen was deze temperatuur weer opgelopen tot 40,2°C. Vier uren na het douchen had de lichaamstemperatuur weer de oorspronkelijke hoogte bereikt.
Douchen vlak voor het voeren had een sterk stimulerend effect op de voederopname.

Tabel 1.

Maand	gem. temp. °C		prod./koe	watercons.	d.s. cons.	kg water/	L water/	L water/
	min.	max.	kg/dag	L per dag	kg/dag	kg d.s.	L melk	kg d.s.
juni	24.5	38.8	28.0	122	20.0	0.450	4.36	6.1
juli	25.5	38.7	27.2	132	19.5	0.450	4.85	6.8
aug.	27.7	38.8	19.3	146	17.9	0.400	7.49	8.1

De melkproduktie

De melkproduktie (cijfers van 1984 — 1985) in Kalia is niet minder dan de produktie in andere delen van Israël, waar de klimatologische omstandigheden voor de koeien beter zijn. Er zijn zelfs koeien die gedurende de zomermaanden 35 — 37 liter per dag geven. Over het geheel genomen ligt de produktie in Kalia gedurende de zomermaanden 4 — 6 liter lager. De gemiddelde dagproduktie variëerde van 14,6 liter per dag in september tot 30,6 liter per dag in april.

Het grootste probleem voor de rundveehouderij in Kali is de *hoge minimumtemperatuur*. Men kan door het douchen de omstandigheden enigszins verbeteren. Ook andere maatregelen zoals meer schaduwplekken, schoon koel drinkwater, hoge en witte daken etc. veraangenamen deze omstandigheden.

Haim Naimi[1]

BERICHTEN EN VERSLAGEN

35 Veevoerderbedrijven uit de VVM-gelederen treden toe tot de ACV-Controle

Met ingang van 1 juli 1989 is een 35-tal particuliere veevoederfabrikanten uit Gelderland en Overijssel aangesloten bij de ACV-Controle. Deze mengvoederfabrikanten zijn allen lid van de Vereniging tot Voorlichting van de zelfstandige Molenaar (VVM). Zij willen op deze wijze de kwaliteit van de door hun geproduceerde voeders nogmaals onderstrepen.

Naar schatting stijgt door de toetreding van deze bedrijven de tonnage onder ACV-Controle staand voer tot ongeveer 2,8 miljoen ton. Dit komt overeen met 17,5% van de Nederlandse mengvoederproduktie.

Historie

De stichting Afnemers Controle op Veevoeders, veelal afgekort tot ACV-Controle, werd in 1956 opgericht door een aantal standsorganisaties. Anno 1989 wordt de ACV-Controle gedragen door de Nederlandse Christelijke Boeren en Tuinders Bond, de Hollandse Maatschappij van Landbouw en het Utrechts Landbouw Genootschap. Vertegenwoordigers van deze organisaties hebben zitting in het bestuur van de AVC-Controle.

De doelstelling van de ACV-Controle is veehouders de zekerheid te bieden dat zij ook die kwaliteit voer krijgen die zij gekocht hebben van particuliere veevoederfabrikanten en als zodanig op het bijbehorende label vermeld staat.

De Vereniging tot Voorlichting van de zelfstandige Molenaars, veelal afgekort tot VVM, werd in de vijftiger jaren opgericht door een groep molenaars in het oosten van het land.

Controle door de ACV

Onaangekondigd bezoeken de ACV-inspecteurs de aangesloten veevoederbedrijven. Gemiddeld worden deze bedrijven 8 tot negen maal per jaar bezocht. Bedrijven met een produktie van boven de 10.000 ton per jaar worden vrijwel iedere maand bezocht. Tijdens het bezoek van de inspecteur ligt de nadruk vooral op de controle van mengrecepten en het juist doceren van grondstoffen.

Het gehele bedrijf wordt administratief doorgelicht. Ook wordt er een voermonster getrokken, waarbij ook de kwaliteit van de gebruikte grondstoffen in de controle wordt meegenomen.

Beoordeling

Alle monsters worden opgezonden naar onafhankelijke laboratoria zoals het Bedrijfslaboratorium voor Grond en Gewassenonderzoek in Oosterbeek.

Op basis van deze analyse-uitslagen worden de voermonsters beoordeeld.

Alleen aangesloten veevoederbedrijven die jaar in jaar uit voldoen aan de gedeclareerde voederwaarden, normen en voorschriften van de ACV-Controle zijn gerechtigd het beeldmerk van de ACV-Controle te dragen. De kwaliteit van het voer is te herkennen aan het ACV-beeldmerk.

Inlichtingen: Secretariaat ACV-Controle, tel. 070-904109.

(Overgenomen uit persbericht ACV-Controle)

[1] Haim Naimi, Kibboets Kalia, D.N. Jericho 90666, Israël.

REFERATEN

Algemeen

Nefropathie veroorzaakt door het Hantavirus in Nederland

Osterhaus ADME, Groen J, UytdeHaag GFCM, Steenis G van, Groen G vd, Clement J, and Jordans JGM. Hantavirus nephropathy in the Netherlands. The Lancet 1989; August 5: 338-9.

Reeds in 1984 werd een infectie door het Hantavirus (HV) beschreven bij vier laboranten van het RIVM, die werkten met HV-geïnfecteerdeLou/M laboratoriumratten. Eén van deze besmette medewerkers leed aan een voorbijgaande, ernstige nefropathie, terwijl de andere drie slechts milde symptomen hadden. Er werden toen geen HV-specifieke antilichamen gevonden bij laboratoriumwerkers, die niet met HV-geïnfecteerde ratten werkten.
Door middel van een nieuw ontwikkelde ELISA konden nu grote aantallen serummonsters van mensen met verschillende ziektegeschiedenissen onderzocht worden op de aanwezigheid van HV-specifieke antistoffen. Van negen laboranten die in contact waren geweest met HV-geïnfecteerde ratten hadden er vier antistoffen (zie boven). Bij 171 andere laboratoriumwerkers die niet met HV-geïnfecteerd materiaal hadden gewerkt werden geen HV-specifieke antistoffen gevonden.
In een panel van 865 arbitrair gekozen serummonsters van patiënten die verdacht waren van een leptospirose-infectie, maar die seronegatief waren voor leptospira, bleken er vijf antistoffen gericht tegen HV te hebben.
Van tien patiënten met een ernstige voorbijgaande nefropathie bleken er zeven HV-specifieke antistoffen te hebben. Eén van deze patiënten bleek al in 1974 aan nefropathie te hebben geleden. 488 Boeren uit Friesland (uit niet-bebost gebied) bleken allen negatief te zijn voor HV-specifieke antistoffen.
De antistoffen van de laboranten waren vooral tegen HV-serotype I ('Apodemus associated') stam Hantavirus 76.118. Die van de niet-laboranten waren voornamelijk gericht tegen HV-serotype III ('Chlethriominus associated') stam Hälnäss.
De meeste patiënten (10/12) woonden in de bosrijke gedeelten van Nederland. De andere twee patiënten bezochten deze delen vlak voor de ziekteuitbraak. Het is daarom waarschijnlijk dat, evenals in West-Duitsland en België, wilde knaagdieren het Hantavirus-reservoir vormen.

K. Weijer

Cavia

Demodicose bij de cavia

Häfeli W. Demodikose beim Meerschweinchen. Kleintierpraxis 1989; 34: 337-8.

Van de cavia is sinds 1954 de *Demodex caviae* in de spieren van de oogleden gevonden. Er waren echter geen huidveranderingen beschreven. De auteur heeft in twee jaar tijd bij 4 cavia's met huidveranderingen Demodex-mijten aangetoond. Er was haaruitval op de flanken en de buik. De huid was rood en bedekt met schilfers. In ernstige gevallen werden papels en korsten gevormd. Er was minder pruritus dan bij besmetting met *Trixacarus caviae*. In huidafkrabsels waren de Demodex-mijten in geringe aantallen te vinden.
Als therapie werd elk dier tweemaal geheel met Amitraz (Taktic®) gebaad en wel in een verdunning van 2 ml per liter badwater.
Binnen enkele dagen trad verbetering op. In één geval moest een recidief na 9 maanden opnieuw behandeld worden. Verondersteld wordt dat er een infectie met *Demodex canis* heeft plaatsgevonden. (Reeds eerder is met ectoparasieten van de cavia verwarring opgetreden — hij is ook lange tijd beschouwd als zijnde gevoelig voor mijten van konijnen — dit is aan de hand van bewaarde rapporten van omstreeks 1900 ontzenuwd als een incidentele zwervende parasiet; *ref.*).

P. Zwart

Haas

Sterfte (met virusdeeltjes) bij hazen

Lavazza A, Vecchi G. Osservazioni su alcuni episodi die mortalita nella lepre. Evidenziazione al microscopio elettronico di una particella virale. Estratto da selezione veterinaria 1989; 30: 461-8.

Tijdens een bijeenkomst in Uppsala (georganiseerd door dr. D. Gavier; *ref.*) werd het zogenaamde European brown hare syndrom (EHBS) besproken. De oorzaak van de ziekte was — op dat moment — nog onopgehelderd. Klinische symptomen zijn bewegingsstoornissen en sterfte.
Pathologisch-anatomisch worden vergroting en geelbruine verkleuring van de lever met accentuering van de eilandjes gezien. Er

is een sterke hyperemie van het tracheaalslijmvlies en longcongestie. Voorts ziet men splenomegalie en aantasting van de intima van arteriën. Het bloed vertoont vaak verminderde coagulatie. De diagnose wordt gesteld op grond van het patholoog-anatomisch beeld.
De ziekte is van interesse in verband met meldingen van een ziekte bij het konijn namelijk de virale hemorragische pneumonie (waarbij op picornavirus gelijkende virusdeeltjes zijn gevonden).
Bij electronenmicroscopisch onderzoek van hazen met negatief kleuring, na herhaalde ultracentrifugatie leverde in 17 van de 21 gevallen virusdeeltjes op. De cultuur VEROeRK13 cellijn leverde echter geen cytologische veranderingen en een negatief EM-onderzoek op.
De auteurs bediscussieerden een relatie tussen EHBS en he norragische pneumonie van het konijn, basis van de laesies en de morfologie va. de virussen.

P. Zwart

Rund

Longfunctie bij kalveren met BRS-infectie

Verhoeff J, Cruijsen ALM and Kremer WDJ. Mismatching of ventilation and perfusion in calves with natural bovine repiratory syncytial virus infection. Vet Rec 1988; 123: 131-4.

Zeven kalveren van 3 — 9 maanden oud, afkomstig van 5 melkveebedrijven, waarop een BRS-virusinfectie bekend was, vertoonden een natuurlijke infectie met BRS-virus. Na aankomst kregen de kalveren drie dagen achtereen 10 mg/kg l.g.oxytetracycline toegediend. Alle kalveren en een aantal oorspronkelijke koppelgenoten hadden een viervoudige toename van de titer tegen BRS-virus.
Uit de caudale A. auricularia werd vóór, 15, 30 en 60 minuten na zuurstoftoediening bloed afgenomen en onderzocht op het gehalte aan verzadigd haemoglobine, O_2-spanning, CO_2-spanning, pH, baseoverschot en bicarbonaatgehalte.
De arteriële PO_2 was verlaagd, de CO_2-spanning weinig veranderd. Na de O_2-toediening nam de ademfrequentie iets toe en steeg de PO_2. De alveolaire ventilatie bleek, uitgezonderd bij een kalf met hypoventilatie (dit dier had ook een PI-3 infectie) in staat voldoende CO_2 uit te scheiden: PCO_2 normaal.
De procentuele bijdrage van de alveolaire hypoventilatie tot de arteriële hypoxia en die van de slechte ventilatie en de gasuitwisseling door arterio-veneuze shunts tussen links en rechts tot de arteriële hypoxia werden uit de verkregen parameters berekend.
De slechte longventilatie en doorstroming waren bij de kalveren met de meest ernstige verschijnselen de belangrijkste oorzaak van de lage PO_2.
(Het oorspronkelijke, zeer gedetailleerde artikel leent zich maar matig tot een comprimering in de vorm van een referaat; *ref.*).

J. J. Koopman

Voedingsmiddelenhygiëne

Varkensvleeskwaliteit en -houdbaarheid

Greer GG and Murray AC. Effects of Pork Muscle Quality on Bacterial Growth and Retail Case Life. Meat Science 1988; 24: 61-71.

De houdbaarheid van varkensvlees wordt bepaald door de ontwikkeling van de microflora op het vlees. De bacteriegroei wordt onder andere beïnvloed door de pH.
Het is daarom theoretisch waarschijnlijk dat vlees met een verschillende pH ook een verschillende houdbaarheid heeft. De houdbaarheid in de winkel wordt bepaald door het ontstaan van verkleuringen of geurafwijkingen. In dit onderzoek werd de relatie tussen varkensvleeskwaliteit, bacteriegroei en houdbaarheid in de winkel onderzocht. Het vlees werd verdeeld in een groep met PSE (lage pH); een met DFD (hoge pH), alsmede een groep met normale pH, en 8 dagen in een detailhandelsverpakking in de koeltoonbank bewaard.
Hoe lager de pH, des te lager bleven de kiemgetallen gedurende de onderzoeksperiode. De houdbaarheid werd bij PSE-vlees vooral bepaald door kleurveranderingen, bij DFD-vlees door geurafwijkingen.
Invriezen heeft effect op de bacteriegroei via de lagfase. Op PSE-vlees vertoonden de onderzochte bacteriën een langere lagfase dan op DFD-vlees. De uitvoering van dit onderzoek is niet helemaal vergelijkbaar met de Nederlandse distributie. Het vlees werd 90 dagen ingevroren voor het winkelklaar werd gemaakt. (De gevonden relatie tussen pH en houdbaarheid wordt door recent Nederlands onderzoek, verricht door VVDO en CIVO aan vacuumverpakt varkensvlees, bevestigd; *Ref.)*

F. van Rossum.

BOEKBESPREKINGEN

Paardevoeding in de praktijk

Harm Bouwman

(Uitgeverij Terra, Zutphen, 1988, IBSN 90-6255-358-3, 128 pagina's, prijs f 27,50)

In dit onlangs in de 'groene reeks' van uitgeverij Terra, Zutphen, verschenen boek worden op eenvoudige en duidelijke wijze de hoofdzaken uit de paardevoeding op een rij gezet.
Voor gespecialiseerde dierenartsen, bijvoorbeeld degenen die paarden in de topsport begeleiden, is de informatie op een aantal punten te summier, maar dat was ook niet de doelgroep van de schrijver.
Om een beeld te geven van de inhoud een korte opsomming van de belangrijkste onderwerpen die aan de orde komen.
In de eerste 6 hoofstukken (38 pagina's) onder andere de volgende onderwerpen:
— Uit welke bestanddelen bestaat een voedermiddel (water, eiwit, vet, koolhydraten), waarvoor dienen ze en hoe kunnen ze worden bepaald (Weender Analyse).
— Hoe heeft de vertering van het voedsel plaats in de verschillende delen van het maagdarmkanaal en welke gevolgen hebben de verteringsmogelijkheden voor de voeding in de praktijk.
— Behoefte aan energie, eiwit, mineralen (Ca, P, Mg, Na, Cl, K, Fe, Cu, Co, Zo, Mn, J, Se), vitamines (A, D, E, K, B_1, B_2, B_6, B_{12}, C). Daarbij wordt kort aangegeven waarvoor de nutriënten dienen en wat de gevolgen kunnen zijn bij eventuele tekorten.
In hoofdstuk 7 'Voedermiddelen' (30 pagina's) worden naast de gebruikelijke ruwvoeders (gras, grashooi, snijmaissilage, voordroogkuil, stro) en krachtvoeders (haver, zemelen, lijnzaad) ook diverse andere, wat minder vaak gebruikte voedermiddelen behandeld. Bij de mengvoeders onder andere aandacht voor de altijd actuele vraag 'haver of paardebrok?', het gebruik van 'mash' (warmvoer) en hoe een prijsvergelijking van voedermiddelen kan worden gemaakt.
Hoofdstuk 8 (24 pagina's) gaat over de praktische voedering van verschillende categorieën paarden: (moederloze) veulens, jonge paarden, volwassen paarden, drachtige en lacterende merries en pony's met diverse voorbeelden van rantsoenberekeningen. Hier komen praktische zaken zoals onder andere verdeling van voer over de dag, voeding op rustdagen, verandering van rantsoen, drinkwatervoorziening en drinkwaterkwaliteit aan de orde. In de bijlage vindt men een overzicht van de eisen die gesteld worden aan de kwaliteit van drinkwater.
Tenslotte in hoofdstuk 9 (28 pagina's) een overzicht van ± 40 voor paarden vergiftige planten (onder andere taxus, buxus, adelaarsvaren, etcetera). Per plant wordt zoveel mogelijk vermeld welke giftige stof(fen) er in voorkom(t)(en) en welke vergiftigingsverschijnselen zich bij de paarden kunnen voordoen. Aan het eind van dit hoofdstuk is een lijst opgenomen van ± 100 andere planten die ook moeilijkheden kunnen geven wanneer paarden er teveel van opnemen.
In de bijlage vindt men overzichten van de C.V.B.-normen en tabellen met de gehalten aan droge stof, energie (VEM), eiwit (gvre), mineralen en vitamines van in de paardevoeding veel gebruikte voedermiddelen. Met behulp van deze gegevens en de eerder in het boek vermelde normen voor mineralen en vitamines is het voor iedereen die daarin geïnteresseerd is mogelijk rantsoenberekeningen voor paarden te maken.
Niet alleen kan men dan een schatting maken of de hoeveelheden energie (VEM) en eiwit (gvre) in het rantsoen voldoende zijn, maar nog belangrijker is vaak om na te gaan of de mineralen- en vitaminenvoorziening voldoet aan de normen, met andere woorden òf er (en zo ja, hoeveel) mineralen en vitamines bijgevoerd moeten worden.
Het boek wordt afgesloten met een trefwoordenregister.
Samenvattend een boek wat in 128 pagina's een kort en bondig overzicht geeft van de belangrijkste zaken uit de paardevoeding. Het boek bevat een grote hoeveelheid gegevens aan normen en gehalte-cijfers (grotendeels in tabel-vorm). De leesbaarheid is desondanks uitstekend.
Een nuttig boek voor velen die met de praktische paardevoeding te maken hebben. Het is in eerste instantie bedoeld voor paardehouders (eigenaars/-verzorgers) maar ook geschikt voor veterinairen en landbouwkundigen die prijs stellen op een beknopt overzicht van de belangrijkste zaken uit de paardevoeding.

R. van de Berg

Principles and Practice of Veterinary Anaesthesia

Edited by Charles E. Short (1987)

(Uitg. Williams and Wilkins, Baltimore, London, Los Angeles, Sydney)

De titel van dit boek geeft goed weer wat de editor samen met 34 auteurs in bijna 700 pagina's heeft vervat. Ingedeeld in 3 secties worden respectievelijk de farmacologie en farmacokinetiek van anesthesiologisch relevante stoffen, de specifiek door de patiënt opgeroepen problemen en de van buitenaf veroorzaakte beïnvloeding van de fysiologie tijdens de algehele anesthesie besproken. Deze secties zijn in hoofdstukken onderverdeeld waarbij de anesthesie van de verschillende diersoorten besproken wordt naast de hoofdstukken waarin de beïnvloeding van de voor de anesthesist belangrijkste orgaansystemen wordt toegelicht.
Het boek is goed gedocumenteerd en bevat een uitvoerige, overzichtelijke trefwoordenindex.
Het is een waardevolle aanwinst voor de beperkte bibliotheek van de veterinaire anesthesiologie en is zijn geld (*f* 131.85) dubbel en dwars waard. Al met al een praktisch naslagwerk.

E. Lagerweij

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Nieuw, Arthroluxyl®?

Geachte Redactie,

In uw rubriek 'Nieuw(s) van de industrie' tref ik in deel 114, afl. 17, pag. 912, een bericht aan (buiten verantwoordelijkheid van de redactie, naar ik hoop) getiteld: 'Nieuw, Arthroluxyl®'. Hierin meldt een Arnhemse firma de introductie van een nieuw produkt, een verdere ontwikkeling van Caniplasine.

De firma claimt: 'het produkt (bedoeld wordt hier Caniplasine) beïnvloedde het klinisch beeld in veel gevallen positief'. De zich opdringende vraag hoeveel gevallen het hier betrof en op welke wijze welk klinisch beeld in welke mate positief werd beïnvloed, wordt in ons Tijdschrift niet beantwoord. Hiervoor gebruikt de firma de *Arnhemse Courant,* waarin vermeld wordt dat 'na twee jaar praktijkvoering zeventig tot vijfenzeventig procent van zo'n tienduizend honden al binnen anderhalve maand baat heeft gehad bij de behandeling met Arthroluxyl'. Het zou interessant zijn de tienduizend dossiers van correct gedocumenteerde gevallen te mogen inzien.

Over de samenstelling van Arthroluxyl wordt in ons Tijdschrift vermeld: 'Equisetum arvense, Taracum, Molybdeen, Magnesium, Koper, Mangaan, Zink, Kobalt q.s.'. De afkorting q.s. (quod sufficit) suggereert dat het hier een recept betreft; in de gebruikelijke receptuur wordt een hoeveelheid per component opgegeven of āā, gelijke hoeveelheden. Zijn de plantaardige substanties als zodanig in het tablet verstopt? Zijn de elementen als element verwerkt of als zouten? Geen apotheker zou een dergelijk recept kunnen honoreren. En dat is maar goed ook, want in de *Arnhemse Courant* lees ik: 'Dat heeft uiteindelijk geresulteerd in een medicijn met de samenstelling van calcium, fosfor en fluor dat een heilzaam effect heeft op de botten, pezen en ontstekingen.', aldus biochemicus Brogniez van Apharmo.

De indicaties vormen een dergelijke waslijst, dat het produkt een panacee lijkt te zijn. Het panacee ('goed voor alles') is een wat ouderwets concept, waarvan de meeste voorbeelden in het verleden door de mand gevallen zijn. Zo lezen wij arthrosefenomenen, atlanto-axiale sublaxatie(sic), patellarluxatie-(sic), bien etonnee de se trouver ensemble! om er maar enkele uit de lange lijst te noemen. Het is erg ongeloofwaardig dat mechanische constructiefouten als atlanto-axiale instabiliteit, patellaluxatie etc. beïnvloedbaar zijn met geneesmiddelen.

Gebruikelijk is heden ten dage om te trachten inzicht te krijgen in de werkingswijze van medicamenten en de effectiviteit te toetsen in correct opgezette patiënten-onderzoeken. De *Arnhemse Courant:* 'De exacte werking van het medicijn (een tablettenkuur) Arthroluxyl in het lichaam is nog niet geheel bekend.' Interessant zou derhalve zijn te vernemen welk deel wél bekend is. Hierover worden geen mededelingen gedaan.

Wel 'heeft twee jaar onderzoek aangetoond dat het een verbazingwekkend positief effect heeft op de terugdringing van arthroseverschijnselen.' Hoe is dat gemeten c.q. aangetoond? Op röntgenfoto's, die zo suggestief op de bij het artikel in de *Arnhemse Courant* gepubliceerde foto's te zien zijn? Door meting van de pijnbeleving? Hierover worden geen mededelingen gedaan.

In de *Arnhemse Courant* wordt ons Tijdschrift aangehaald: 'In het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde,* vakblad voor dierenartsen, maakt Gloudemans al in 1987 (net na de start met de voorloper van Arthroluxyl) bij zijn collega's gewag van het opzienbarende resultaat met het nieuwe geneesmiddel'. Inderdaad, en in begin 1988 veegt collega Kok, mede namens de Groep Veterinaire Homeopathie, met dit artikel de vloer aan. Daarna is het in de serieuze literatuur opvallend stil gebleven. Al in 1984 geeft Rijnberk in zijn artikel 'Behandelwijze, regulier of alternatief' weer hoe geneesmiddelen kunnen, en volgens de huidige visie van de wetenschap ook móéten, worden getest. Het valt te betreuren dat een producent van diergeneesmiddelen bij de introductie van een nieuw preparaat:

— ons niet informeert over de samenstelling;
— ons niet informeert over de werkingswijze;
— ons niet informeert over de klinische resultaten

op een wijze zoals dat in de wetenschap gebruikelijk is, en 'via de tijdschriften- en radioreclame en via redactionele publiciteit' bekendheid geeft aan deze ontwikkeling op een wijze die meer past bij wasmiddelen dan bij geneesmiddelen.

P. H. A. Poll

LITERATUUR

1. Rijnberk A. Behandelwijze, regulier of alternatief. Tijdschr Diergeneeskd 1984; 109: 25.
2. Gloudemans MGA. Een nieuw geneesmiddel tegen heupdysplasie? Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 1414.
3. Kok AGG. Een nieuw middel tegen heupdysplasie? (ingezonden) Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 453.

Naschrift

Arthroluxyl® en opereren

Geachte Redactie,

Naar aanleiding van de reactie van dr. P. H. A. Poll het volgende.
In de reactie van dr. Poll noemt hij een tweetal produkten. Het lijkt mij actueel om uitsluitend in te gaan op datgene wat over het tweede generatieprodukt Arthroluxyl®, in vergelijking tot preparaten die pijnstillers en hormonen toepassen, naar voren gebracht wordt.

Operatie vermijden
Dr. Poll meent dat Arthroluxyl® een panacee zou zijn tegen een groot aantal klachten. Apharmo heeft niet de bedoeling om het produkt als zodanig te positioneren. Basis voor de informatie is de rapportering van de dierenartsen die het produkt toepasten.
Dr. Poll's visie is mogelijk te verklaren door het feit dat hij bekend staat als een voorstander van operatief behandelen van heupdysplasie. Hij past deze behandeling dan ook frequent en kundig toe. Met Arthroluxyl® volgt de behandelende dierenarts een andere weg. Hij tracht operaties te vermijden.

Belangstelling voor Arthroluxyl®
Uit onderzoek met het produkt Arthroluxyl® blijkt dat het verantwoord is dit toe te passen. Zoals bekend werkt het Bureau Registratie Diergeneesmiddelen met het principe van het gesloten dossier. Dit principe en het feit dat in de veterinaire wereld veel belangstelling van gelijk gerichte bedrijven is voor het produkt, maken het Apharmo op dit moment niet mogelijk uitgebreid te publiceren of meer details over de samenstelling dan verplicht, te geven. Apharmo is echter voornemens dit op een passend tijdstip wel toe te staan.

Collega's
Hoewel niet elke behandeling het beoogde effect heeft, denken zijn collega's uit de omgeving, zoals bijvoorbeeld dr. A. P. G. M. Bertens, J. W. Evers en O. Kieft, genuanceerder over de behandeling met de tabletten dan dr. Poll doet. Zo meldt dr. A. P. G. M. Bertens onder meer in het *Utrechts Nieuwsblad* uiteraard geen 100% resultaten, doch hij vindt wel de behandeling het juiste alternatief voor een kostbare heupoperatie. Dr. Bertens vindt het een voordeel dat het produkt geen bijwerkingen heeft.
De collega-dierenartsen binnen en buiten Nederland schrijven in sterk toenemende mate Arthroluxyl® voor. Hieruit blijkt dat zij de dezelfde opvattingen huldigen als dr. Bertens. Het is aan die collega's om zich al of niet het oordeel van dr. Poll over hun behandelingsaanpak aan te trekken. Mogelijk kan dr. Poll nog eens overwegen als prakticus ervaring met Arthroluxyl® op te doen.

C. G. Abrahams[2]

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Nieuwe pluimveevaccins voor Intervet

Intervet Nederland B.V. heeft twee unieke pluimveevaccins geïntroduceerd.
Het eerste, IB Vaccin Nobilis Ma5 is een levend gevriesdroogd vaccin tegen infectieuze bronchitis. Het vaccin is gebaseerd op een volledig nieuwe vaccinstam (Ma5) met als belangrijkste voordelen een beter beschermend vermogen en een verminderde entreactie dan bij de tot nu toe gebruikte vaccins.
Het tweede vaccin is een unieke combinatie van de nieuwe vaccinstam Ma5 tegen infectieuze bronchitis met de bekende vaccinstam Clone-30 tegen pseudovogelpest.
IB + ND Vaccin Nobilis Ma5 + Clone-30 maakt het mogelijk tegelijkertijd te vaccineren tegen IB en NCD. Dit betekent een vereenvoudiging van het entprogramma.
Uitgebreide veldproeven hebben de veiligheid en werkzaamheid van beide vaccins aangetoond.

[1] Dr. P. H. A. Poll, dierenarts voor kleine huisdieren, Arnhem.
[2] Mr. C. G. Abrahams, directeur Apharmo B.V., Arnhem.

VRAAG EN ANTWOORD

Sectio Caesarea

Naar aanleiding van onderstaande bij de redactie ontvangen vragen, vond zij prof. dr. A. de Kruif (Faculteit Diergeneeskunde, Gent) bereid om voor de lezers een antwoord te formuleren.

Vraag

Er is de laatste jaren een enorme toename van vleesvee. Daarmee is ook het aantal sectio's voor de dierenarts erg toegenomen. Vragen: Wanneer je zeker weet dat het kalf met behulp van een sectio geboren gaat worden, moet je dan het moment van ontsluiting afwachten of mag je er eerder aan beginnen op een moment dat het jou en de eigenaar beter uitkomt? Wat zijn de risico's?

Antwoord

Allereerst dient een vraagteken te worden gezet bij het 'zeker weten'. Je weet nooit helemaal zeker of een kalf per sectio geboren zal gaan worden of niet. Iedere prakticus heeft wel eens meegemaakt dat het volgens de veehouder een 'zeer zwaar dikbil kalf is' terwijl er een klein kalfje van amper 30 kg wordt geboren.
Het is alleen al vanwege het bovenstaande onjuist om een sectio te doen terwijl de koe nog niet *in partu* is. Zelfs bij dikbillen komen normale partussen voor!

Bovendien is bij een niet *in partu* zijnde koe de cervix gesloten en is het proces dat tot loslating van de placenta leidt nog in volle gang. Wordt bij een dergelijk dier een sectio gedaan dan is de kans groot dat er retentio secundinarum optreedt, met alle gevolgen van dien voor het verloop van het puerperium en de latere fertiliteit.
Indien de sectio één à twee weken voor de 'echte' partusdatum zou worden verricht, heeft dit zeker ook een nadelig effect op de levenskansen van het kalf.
Gezien het hiervermelde is er slechts één conclusie mogelijk: wachten met het doen van een sectio tot de cervix zover is ontsloten dat vastgesteld kan worden of het kalf normaal geboren kan worden of per sectio moet worden verlost.

CONGRESSEN

Advanced Training Center for Small Animal Medicine

The Advanced Training Center for Small Animal Medicine is organising a clinical oriented seminar: *Cardiopulmonary diseases: New Approach to Diagnosis and Therapy.*
The speaker will be Dr. Phil Fox. Dr. Fox is one of the most recognised authorities in Clinical Cardiology in the world. He is Staff Cardiologist and Director of Clinics at New York City's famous Animal Medical Center with an annual case load of 10.000 visits. Dr. Fox holds Diplomate status in both the American College of Veterinary Internal Medicine, Specialty of Cardiology and the American College of Veterinary Critical and Emergency Care.
When: on Friday 2 and Saturday 3 of March, 1990.
Where: at the Universitaire Instelling Antwerpen, Lokaal 2, gebouw A, Wilrijk Belgium.

Program

Friday, March 2nd

9.00 Clinical Approach to Cardiopulmonary Disorders.
10.00 Radiologic Features of Thoracic Diseases.
11.00 Cardiovascular Emergencies.
12.00 What's your diagnosis? Audience Participation.
12.30 Lunch.
14.00 Clinical Electrocardiography: Simplified Approach to Interpretation and Treatment of Arrythmias.
17.00 Case Studies.

Saturday, March 3rd

9.00 Feline Cardiomyopathies - update on Taurine and Hyperthyroidism.
10.00 Canine Myocardial Diseases and Myocarditis.
11.00 Acquired Valvular Heart Disease of the Dog.
12.00 Case Studies.
12.30 Lunch.
14.00 New Cardiopulmonary Drug Therapies.
17.00 Case Studies - Audience Participation.

Registration Fee: 8.000 BF. (400 gulden). Participants who pay before January 30th, will only pay 6.700 BF (385 gulden). Savab members will pay 5.500 BF. Students pay 1500 BF. (lunch not included). The fee includes lunches, coffee and proceedings.
Our bank account: for The Netherlands: 260707341 (pay in Dfl. with the mention *deelname congres);* for Belgium and other countries: 750-9327-133-62.
The organisation can provide in hotel reservations, if needed. For further information, please contact our office: ATSAM, Ruggeveldlaan 753, 2100 Deurne, Belgium. Tel. 32-3-325.51.50, Fax 32-3 325.46.30.

Future workshops

September 1990: Intensive Postgraduate Program in Clinical Small Animal Medicine. A two week course lectured by Boarded Certified Diplomates from the United States who will lecture in their own speciality fields.
October 1991: European Dermatology Congress with Dr. D. Scott, Dr. G. Kunkle, Dr. D. Walton and Dr. K. Helton, Diplomates ACVD (from the USA).
October 1992: First European Endocrinology Congress.

Paardenhouderij

Ede, 26 oktober 1989

Voordrachten over de paardenhouderij, georganiseerd door de Nederlandse Zoötechnische Vereniging op 26 oktober 1989 in de Reehorst, Bennekomseweg 24, Ede. Parkeermogelijkheid beschikbaar bij NS-station en bij de Reehorst.

Programma 26 oktober 1986

10.00 Ontvangst met koffie.
10.30 Opening door ir. D. Oostendorp, voorzitter.
10.35 Drs. J. L. A. M. Remmen: Ervaringen met het begeleidingsprogramma hengstenhouderij.
11.15 Dhr. H. B. A. Hulsbergen: De mogelijke gevolgen van de Europese richtlijnen voor de Nederlandse paarden- en ponyfokkerij.
11.55 Ir. H. Huizinga: Het verrichtingsonderzoek van de rijpaardhengsten: een 'success story'.
12.35 Lunch.
13.45 Dr. H. W. Merkens: Kwantitatieve beoordeling van de gangen van het paard met behulp van een krachtenplatvorm.
14.30 Thee.
15.00 Drs. G. Bruin: Opfokonderzoek en blessurepreventie bij rijpaarden.
16.00 Sluiting door de dagvoorzitter, H. B. A. Hulsbergen.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Onderstaande twee persberichten zijn 26 september uitgegaan naar aanleiding van het regelmatig constateren van voedselinfecties bij de mens, veroorzaakt door Salmonella enteritidis.

Staatstoezicht Volksgezondheid adviseert eieren goed te koken of te bakken

In verband met het toenemen van het aantal ziektegevallen door besmetting met *Salmonella enteritidis*, welke besmetting in samenhang kan worden gebracht met de consumptie van eieren en/of kippevlees, geeft het Staatstoezicht op de Volksgezondheid het volgende advies.

Eieren

Het is niet helemaal uit te sluiten dat in of op eieren *Salmonella enteritidis* aanwezig is. Daarom is het beter geen onverhitte eieren of produkten waarin onverhitte eibestanddelen aanwezig zijn te eten, zoals bijvoorbeeld zelfgemaakte mayonaise. Dit geldt in het bijzonder voor de volgende categorieën:
— zieken of herstellenden;
— zwangeren;
— bejaarden;
— kinderen beneden 5 jaar.
Het is met name voor hen belangrijk om eieren of produkten die eieren bevatten goed te verhitten; eieren moeten zodanig gekookt worden dat het ei helemaal gestold is. Om zeker te zijn dat gebakken eieren veilig zijn, dienen deze aan beide kanten te worden gebakken.

Kippen en kipdelen

Op kip en kipdelen kunnen meerdere soorten ziekteverwekkende bacterieën aanwezig zijn, waaronder *Salmonella enteritidis*. Daarom moet kip uitsluitend volledig gaar geconsumeerd worden, zoals door de overheid altijd wordt geadviseerd. Bovendien dient men voorzichtig te zijn met kruisbesmetting. Dat wil zeggen dat alles dat met rauwe kip in aanraking is geweest, zoals handen, messen, snijplanken enzovoort eerst goed moet worden schoongemaakt. Bij de barbecue is het risico van kruisbesmetting groot: geadviseerd wordt kip van te voren gaar te koken.

Bewaren van voedsel
Voedselinfecties worden doorgaans verergerd door groei van bacteriën bij kamertemperatuur. Bij de *Salmonella enteritidis*-infecties bleken de besmette gerechten buiten de koeling bewaard te zijn.
Alle gerechten waarin eieren en/of kippevlees zijn verwerkt moeten dus direct geconsumeerd worden, danwel goed gekoeld worden bewaard (niet hoger dan 7 graden C).

(Persbericht)

Maatregelen getroffen tegen Salmonella

Het Staatstoezicht op de Volksgezondheid van het ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur heeft op 26 september jl. een advies uitgebracht met betrekking tot de consumptie van kippevlees en eieren.
De aanleiding voor het advies is het recentelijk gestegen aantal gevallen van *Salmonella enteritidis*-infecties in ons land. De voedselinfecties die deze bacterie veroorzaakt komen sinds een aantal jaren voor in diverse Europese landen (zoals Groot Brittannië, Spanje, Portugal en Joegoslavië) en in delen van de U.S.A.
Het ministerie van Landbouw en Visserij en het ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur hebben om die reden in oktober 1988 besloten gezamelijk maatregelen te treffen om de Salmonella-problematiek systematisch aan te pakken.
De volgende maatregelen werden getroffen:
— alle koppels ouderdieren zijn onderzocht en de besmette koppels afgemaakt;
— handel in broedeieren of kuikens van besmette koppels is verboden via een Produktschapsbesluit;
— dierenartsen hebben een meldingsplicht als zij *Salmonella enteritidis* aantreffen;
— er vindt controle plaats op alle geïmporterde broedeieren en dieren; besmette koppels worden vernietigd.

Als strategie koos men er voor de *Salmonella enteritidis* eerst uit te roeien bij de foken vermeerderingsbedrijven (de zogenoemde reproduktiesector), omdat de bacterie via het ei van het moederdier naar het kuiken kan worden overgebracht. Op een totaal van 1095 reproduktiekoppels zijn 15 koppels met *Salmonella enteritidis* aangetroffen.
Sinds september jl. is de reproduktiesector vrij van *Salmonella enteritidis*. Om deze sector blijvend vrij te kunnen houden en daarnaast ook de leg- en slachtsector vrij te maken van besmetting, heeft het ministerie van Landbouw en Visserij op dit moment een pakket maatregelen in voorbereiding. Deze maatregelen hebben vooral betrekking op controle op de broederijen, een algemeen monitoringsysteem en een hygiëneprogramma.

(Dit is een gemeenschappelijk persbericht van de ministeries van Landbouw en Visserij en van WVC.)

Inventarisatie en bewaking *Salmonella enteritidis* bij pluimvee

Inleiding
Eerder dit jaar verscheen in aflevering 7 (1 april) van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989; 114: 405-10 een uitvoerig artikel over *Salmonella enteritidis*. Hierin werd met name ingegaan op het vóórkomen van *S. enteritidis* bij de mens en bij pluimvee gedurende de afgelopen jaren (overzicht 1984 t/m 1988) alsmede op de resultaten van het sinds maart 1988 geïntensiveerde onderzoek bij pluimvee. In de loop van 1988 werd Nederland geconfronteerd met een toenemend aantal *S. enteritidis*-isolaties bij pluimvee. Deze isolaties waren voornamelijk terug te voeren op de vanuit de import afkomstige reproduktiekoppels.
Teneinde het onderzoek bij pluimvee goed te coördineren werd op 18 oktober 1988 de Werkgroep *Salmonella enteritidis* geformeerd, bestaande uit dr. W. Edel (Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid (VHI), Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur), ir. A. Mijs (Produktschap voor Pluimvee en Eieren PPE)), dr. K. G. Robijns (Stichting Gezondheidszorg voor Dieren (SGD)/Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee (GvP)) en drs. J. A. Smak (Veterinaire Dienst (VD), Ministerie van Landbouw en Visserij).
De werkgroep heeft tot taak de ontwikkelingen op het terrein van de *S. enteritidis* in de Nederlandse pluimveestapel nauwlettend te volgen en voorstellen tot wering en bestrijding hiervan te doen.
De werkgroep is diverse malen bijeen geweest en heeft diverse adviezen richting Overheid, PPE en SGD verstrekt.
In goed onderling overleg heeft dit onder meer geresulteerd in:
— Het toepassen van het 'Besluit Onderzoek *Salmonella enteritidis* 1988' van het PPE vanaf 11 maart 1989 voor bepaalde categorieën pluimvee;

— De meldingsplicht voor *S. enteritidis* per 15 maart 1989 ingevolge de bepalingen van de Wet Uitoefening Diergeneeskunde;
— De eis per 1 mei 1989 dat exporterende landen bij import in Nederland op het begeleidende certificaat moeten verklaren dat het materiaal afkomstig is van een bedrijf dat zes maanden vrij is van *S. enteritidis*;
— De ontwikkeling van een faagtyperingssysteem door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) (is inmiddels operationeel);
— Het onderzoek naar een soort specifiek antigeen in samenwerking tussen de GvP en het RIVM voor het serologisch onderzoek van pluimvee (heeft tot dusver nog niet geleid tot een voor de praktijk bruikbare methodiek);
— De afspraak alle door de gezondheidsdiensten geïsoleerde Salmonella-stammen van de D-groep via de GvP ter nadere typering op te zenden naar het RIVM;
Door het bedrijfsleven gemaakte afspraken inzake inventarisatie en ruiming bij *S. enteritidis*-vaststelling, zonder een schadeloosstellingsregeling af te wachten;
— De op verzoek van het PPE door de GvP ontworpen en (op kosten van de PPE) uitgevoerde landelijke inventarisatie- en bewakingsprogramma's *S. enteritidis* (LIRIS/LIBRIS) van de Nederlandse reproduktie pluimveestapel;
— Intensivering van het onderzoek bij importen van broedeieren, ééndagskuikens en overig levend pluimvee gedurende de quarantaine periode.

Wering en bestrijding van S. enteritidis
Teneinde de verspreiding van *S. enteritidis* een halt toe te roepen werden, mede op aandrang van het PPE, reeds in 1988 en begin 1989 de 6 reproduktiekoppels pluimvee, waarbij *S. enteritidis* was vastgesteld op kosten van de eigenaren geruimd.

LIRIS-programma
Op 6 maart 1989 werd gestart met het programma 'Landelijke Inventarisatie Reproduktiebedrijven en Importbewaking *S. enteritidis*' (LIRIS).
Dit programma behelsde een gedurende een half jaar te verrichten inventarisatie-onderzoek naar *S. enteritidis* bij reproduktiebedrijven (fok, subfok en vermeerdering (VB)). Onderzocht werden 1 à 2 mestmonsters per hok. Elk monster verzameld van 50 verschillende plaatsen uit het hok. Bemonstering en laboratorium onderzoek geschiedde door de GvP op 2 momenten van de produktiefase (fok- en subfokkoppels op een leeftijd van 26 en 30 weken en VB-koppels op een leeftijd van 26 en 35 weken). Alle kuikenbroederijen zouden viermaal gedurende dat half jaar worden onderzocht. Met de intensivering van de bewaking van geïmporteerde broedeieren en ééndagskuikens/overig levend pluimvee (opfokhennen) werd op 15 maart 1989 een begin gemaakt. De bemonstering in dit kader geschiedde op respectievelijk 4 en 3 momenten van de officiële quarantaine-periode door personeel van de Rijkskeuringsdienst voor Vee en Vlees (RVV). Laboratorium onderzoek werd verricht door de GvP. Het 'Besluit Onderzoek *Salmonella enteritidis* 1988' was vooralsnog alleen van toepassing op de bij het quarantaine onderzoek positief bevonden koppels.

'Snelle screening' van alle koppels bij fokbedrijven/importeurs
Fokkers en importeurs wilden snel geïnformeerd zijn over de *S. enteritidis*-status van al hun koppels pluimvee. Daartoe werden in twee weken tijd van 176 bedrijven (105 fokslacht (FS) en 71 fokleg (FL) 401 hokken (251 FS en 150 FL) onderzocht.
De resultaten werden aan de sector op Goede Vrijdag (24 maart 1989) kenbaar gemaakt. Geen enkel koppel werd positief bevonden, voorzover al niet bekend. Besloten werd in gezamenlijk overleg tot stringentere maatregelen en werd met ingang van 8 mei 1989 het LIRIS-programma omgebouwd tot het zogenaamde LIBRIS-programma.

LIBRIS-programma
Wering van importmateriaal met *S. enteritidis* werd onvoldoende geacht ter uitbanning van deze bacterie uit de reproduktiekoppels. Besloten werd tot het programma 'Landelijke Inventarisatie en Bewaking Reproduktiebedrijven en Importmateriaal *Salmonella enteritidis*' (LIBRIS), hetgeen bestaat uit:
1. Een inventarisatie-gedeelte voor *vermeerderingskoppels slacht (VS)*:
   bemonstering door GvP (als in LIRIS-programma) op 26e en 35e levensweek gedurende een half jaar. Uitsluitend ten behoeve van de inventarisatie.
2. Een inventarisatie-gedeelte voor de *broederijen*:
   bemonstering tijdens kuikenbroederijhygiëne onderzoek door GvP (als in LIRIS-programma), gedurende een

half jaar viermaal. Uitsluitend ten behoeve van de inventarisatie. Bij positiefbevindingen maatregelen ter desinfectie van de broederij.

3. Een bewakingsgedeelte voor *grootouderdieren (leg (FL) en slacht (FS))* aanwezig op fok- en subfokbedrijven, *vermeerderingskoppels leg* (ouderdieren leg (VL)) en voor materiaal bij importeurs/fokkers (grootoudermateriaal en VB-materiaal). Het 'Besluit Onderzoek *Salmonella enteritidis* 1988' is van toepassing.
   Voor overgrootouderdieren en stammen wordt bij *S. enteritidis* constatering de situatie binnen het betreffende bedrijf opgelost. Aflevering van materiaal vindt niet plaats.
   a. Bemonstering van grootoudermateriaal aanwezig op fok- en subfokbedrijven:
      — eigen bemonstering op 4 en 8 weken leeftijd;
      — bemonstering door GvP op 12, 16 en 20 weken leeftijd (voor overplaatsing), 26 weken leeftijd en vervolgens om de vier weken.
   b. Bemonstering VB leg-koppels op fokbedrijven en in bezit van broederijen:
      — eigen bemonstering op 4 en 8 weken leeftijd;
      — bemonstering door GvP op 12, 16 en 20 weken leeftijd (vóór overplaatsing), 26 weken leeftijd en vervolgens om de 9 weken (in gevallen waarbij op individueel verzoek voor het serologisch onderzoek deze koppels na 26 weken leeftijd om de 4 weken worden bemonsterd zal voor de bemonstering voor het *S. enteritidis* onderzoek hetzelfde intensieve schema worden aangehouden).
   c. Bemonstering geïmporteerde grootouderkoppels, VB-leg- en VB-slachtkoppels bij importeurs/fokkers na de officiële quarantaineperiode:
      — eigen bemonstering vindt niet plaats;
      — grootoudermateriaal door GvP op 12, 16, 20 weken leeftijd (vóór overplaatsing), 26 weken leeftijd en vervolgens om de 4 weken;
      — VB-legkoppels en VB-slachtkoppels door GvP op 12, 16, 20 weken leeftijd (vóór overplaatsing), 26 weken leeftijd en vervolgens om de 9 weken. (In gevallen waarbij op individueel verzoek voor het serologisch onderzoek VB-legkoppels na 26 weken leeftijd om de 4 weken worden bemonsterd zal voor de bemonstering voor het *S. enteritidis* onderzoek hetzelfde intensieve schema worden aangehouden).
4. Een bewakings-gedeelte voor geïmporteerde broedeieren, ééndagskuikens en opfokhennen gedurende de quarantaine-periode onder toezicht van de RVV.
   Het 'Besluit Onderzoek *Salmonella enteritidis* 1988' is van toepassing.
   Verzameling door de RVV van de in het LIRIS-programma aangegeven monsters vindt plaats voor:
   — geïmporteerde broedeieren op: dag 1, dag 18, dag 21 en dag 30/35 na import;
   — geïmporteerde ééndagskuikens op: dag 1, dag 6[1] en dag 30/35 na import;
   — geïmporteerde opfokhennen op: dag 1, dag 21 en dag 30/35 na import.

Behalve bij enkele koppels waarop het Besluit van het PPE van toepassing is werd gaandeweg het LIBRIS-programma ook bij een gering aantal VB-slachtkoppels *S. enteritidis* aangetoond. Afgrendeling van deze verspreidingsbron van *S. enteritidis* werd eveneens zeer gewenst geacht. Intensief overleg tussen de SGD, de ministeries L en V en WVC en het PPE heeft er in geresulteerd dat in een vergoeding van 100% is voorzien als koppels VB-slacht met *S. enteritidis* worden geruimd. Dit kon het PPE in zijn brief de dato 17 juli 1989 bekend maken. Het 'Besluit Onderzoek *Salmonella enteritidis* 1988' werd eveneens van toepassing op VB-slachtdieren.
Overeengekomen werd dat tot het einde van het LIRIS/LIBRIS-programma alle koppels met *S. enteritidis* moeten worden geruimd echter dat alleen voor de VB-slachtdieren een vergoeding zou worden betaald. Deze vergoeding wordt berekend door van de dagwaarde de slachtwaarde af te trekken. De uitvoering van de regeling is in handen van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren/Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee, die ook de vergoedingen zal uitkeren.
Gedurende het LIRIS/LIBRIS-programma werden in totaal 1095 koppels onderzocht. Bij slechts 15 koppels werd *S. enteritidis* aangetoond. Deze werden alle binnen één week na verwittiging geruimd. De verdeling

[1] Oorspronkelijk (in LIRIS-programma) dag 10.

over de sectoren was als volgt: FS: 1/321; FL: 2/95; VS: 7/471 en VL: 5/208 (aantal positieve koppels/aantal onderzochte koppels). De geïmporteerde koppels met *S. enteritidis* werden alle reeds tijdens de quarantaine periode dan wel de opfok periode opgespoord. Naarmate het programma vorderde werd *S. enteritidis* vroegtijdiger dat wil zeggen vóór de aanvang en in het begin van de produktie periode opgespoord. Van de geruimde koppels die werden geslacht werd het vlees gesteriliseerd (verwerkt in soepconserven).

Extra andacht werd door de RVV besteed aan de controle op het reinigen en ontsmetten van de vrachtauto, de aanvoerkratten en de slachterij (na afloop van de werkzaamheden).

Van de zijde van de GvP werd visuele en bacteriologische controle uitgeoefend op het goed reinigen en desinfecteren van de hokken van geruimde koppels met *S. enteritidis*. Bij volgende koppels werd nimmermeer tot nu toe *S. enteritidis* aangetoond.

S. enteritidis-isolaties bij koppels uit de eindsector, leg danwel slacht, alsmede isolaties bij broederijen werden gebruikt ter terugtracering van reproduktiekoppels. In een paar gevallen werden hierdoor een aantal koppels opgespoord en vervolgens geruimd.

Op het ogenblik zijn alle in produktie zijnde reproduktiekoppels tenminste éénmaal tot zesmaal onderzocht. Thans worden geen broedeieren meer ingelegd van koppels met *S. enteritidis* en is de gehele reproduktiesector onder controle en naar verwachting 'schoon' en zullen er geen ééndagskuikens meer worden geproduceerd met *S. enteritidis*. De eindsector — slachtkuikens en leghennen voor consumptie-eieren — zal moeten zorgen dat deze 'vrije' kuikens in grondig gereinigde en ontsmette hokken worden geplaatst. Strikte naleving van de NCD (New Castle Disease = pseudo-vogelpest) — Verordening 1976 van het Landbouwschap — is geboden.

Dit houdt onder meer in dat de ondernemer, die pluimvee houdt, verplicht is:

1e onmiddellijk na de ontruiming van een hok, waarin hij pluimvee heeft gehouden, de in dat hok aanwezige mest en strooisel te verwijderen;
2e na de afvoer van mest en strooisel elk hok, als bedoeld onder 1e, grondig te reinigen en te ontsmetten;
3e geen pluimvee in een hok te plaatsen alvorens tenminste zeven dagen zijn verlopen na de beëindiging van de onder 2e bedoelde reiniging en ontsmetting van dat hok.

Vervolg onderzoek

Aansluitend op het LIRIS-LIBRIS-programma zal een *Salmonella enteritidis* bewakings- en bestrijdingsprogramma van start moeten gaan, waarbij een fifty/fifty verdeling van de kosten tussen overheid en bedrijfsleven het uitgangspunt zal zijn. Ook dan zullen alle koppels reproduktiemateriaal met *S. enteritidis* moeten worden geruimd, echter de vergoeding zal dan al deze koppels omvatten. Daartoe werd door het PPE een nieuw belsuit opgesteld, te weten: 'Besluit Onderzoek *Salmonella enteritidis* 1989'. Bij dit besluit behoren een aantal uitvoeringsbesluiten van de SGD.

Teneinde het bewakings- en bestrijdingsprogramma *S. enteritidis* te kunnen uitvoeren is aan de bedrijfsgenoten in de reproduktiesector opgelegd aan een dergelijk programma medewerking te verlenen.

Bij constatering van *S. enteritidis*, gehoord de GvP, is het de houder van koppels met *S. enteritidis* na schriftelijke mededeling van het PPE verboden (broed)eieren en pluimvee af te leveren. Feitelijk betekent dit dat er geen enkele economische reden meer is de koppel aan te houden.

Besluit de houder tot ruiming dan is voorzien in een schadeloosstelling van broedeieren en pluimvee.

Deze schadeloosstelling wordt uitgekeerd door de Stichting Gezondheidsdienst voor Pluimvee namens de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, die in een daartoe vastgesteld besluit de procedure voorafgaande aan de uitbetaling heeft opgenomen alsook de wijze waarop de hoogte van het bedrag wordt vastgesteld. Tot betaling wordt niet overgegaan als *S. enteritidis* gedurende de quarantaineperiode wordt geconstateerd.

Ter voorkoming van verspreiding van *S. enteritidis* via broedeieren welke afkomstig zijn van koppels met *S. enteritidis*, waar ten tijde van inleg geen aanwijzing voor bestond, moet de mogelijkheid aanwezig zijn deze eieren te laten vernietigen. Ook hierin is voorzien in de mogelijkheid van een schadeloosstelling.

Voorzien is tevens in de verplichting tot behandeling van de mest geproduceerd door dieren met *S. enteritidis*. In herfst en winter is een alternatief voor verwerking in een mestverwerkingsfabriek minder aanwezig dan in andere jaargetijden.

Extra kosten, zijnde de verwerkingskosten in een mestverwerkingsfabriek, zijn daarom subsidiabel. Ter benadrukking van het feit dat het onjuist is nieuwe dieren te plaatsen voordat een goede reiniging en ontsmetting van hok en directe omgeving heeft plaatsgevonden is een herbevolking onder voorwaarden opgenomen.
Tot en met 8 september 1989 is het programma 'Landelijke Inventarisatie en Bewaking Reproduktiebedrijven en Importbewaking *Salmonella enteritidis* (LIBRIS)' uitgevoerd.
Aansluiting daarop van het bewakings- en bestrijdingsprogramma op basis van het 'Besluit Onderzoek *Salmonella enteritidis* 1989', is noodzakelijk.
Door vaststelling van dit besluit wordt voorzien in een bewakings- en bestrijdingsprogramma *S. enteritidis* in de reproduktiesector.
Bij constatering van *S. enteritidis* bestaat de mogelijkheid tot ruiming over te gaan van het betreffende koppel tegen een vergoeding. Deze vergoeding wordt niet toegekend bij constatering van *S. enteritidis* gedurende de quarantaineperiode.
Op deze wijze wordt getracht een 'top-down' effect te bewerkstelligen, waarbij wordt verwacht *S. enteritidis*-verspreiding tegen te gaan casu quo uitbanning te realiseren opdat *S. enteritidis*-vrije koppels leghennen en slachtkuikens kunnen worden geproduceerd.
Deze publikatie is opgesteld door de leden van de Werkgroep *Salmonella enteritidis*, zoals hiervoor in de inleiding genoemd.

SIVA-uitgave: 'Informatiemodel Varkenshouderij; cluster gezondheidszorg

In het kader van het Informatica Stimulerings-Plan voor Land- en Tuinbouw is onlangs het gedetailleerde informatiemodel varkenshouderij, cluster: gezondheidszorg, in een rapport vastgelegd. In deze cluster is de functie gezondheidszorg met de bijbehorende plannings- en evaluatieprocessen (van het globale informatiemodel Varkenshouderij) in detail beschreven.
Het rapport is te verkrijgen door overmaking van *f* 50,— op bankrekeningnummer 39.70.36.450 ten name van SIVA, Wageningen, onder vermelding van: 4e cluster.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Keuring van varkens op Carbadox

In januari is in Nederland als uitvloeisel van de Europese Richtlijn 86/469/EEG het Nationaal Plan 'Overige Stoffen' van start gegaan. Dit Nationale Plan heeft in eerste instantie tot doel een indruk te krijgen van het vóórkomen van residuen van een aantal stoffen, waaronder Carbadox, in dieren c.q. vers vlees. Hiertoe worden steekproefsgewijs dieren en vers vlees gecontroleerd.

Indien in deze steekproeven residuen gevonden worden van stoffen die opgenomen zijn in het Nationaal Plan zal de AID een onderzoek instellen op het bedrijf van herkomst teneinde de oorzaak van het aanwezig zijn van deze residuen te elimineren.
Tot nu toe ontbrak de wettelijke mogelijkheid voor steekproefsgewijze controle op Carbadox in vers vlees. Mede daarom heeft de Staatssecretaris van WVC deze mogelijkheid per 1 oktober j.l. opgenomen in het Onderzoekingsregulatief. Vanaf deze datum zullen jaarlijks 1000 varkens steekproefsgewijs gecontroleerd worden op residuen van Carbadox. Indien Carbadox, of residuen daarvan, worden aangetoond, zal worden afgekeurd.
Van Carbadox zelf én bepaalde metabolieten is de carcinogene werking bekend. Hoewel Carbadox zelf snel verdwenen is kunnen metabolieten nog langere tijd worden aangetoond.
Carbadox mag zonder tussenkomst van een dierenarts als veevoeder-additief worden toegevoegd aan voer voor varkens. Om de consument te beschermen tegen residuen van Carbadox is bij de toelating als veevoeder-additief een wachttermijn vastgesteld van 4 weken. Ook mag het om die reden niet als additief worden toegediend aan varkens ouder dan 4 maanden. Daarnaast kan een prakticus Carbadox als diergeneesmiddel door voer laten mengen bij problemen met dysenterie Doyle.
Doordat Carbadox door praktici kan worden voorgeschreven, kunnen ook zij betrokken raken in de problematiek rond afkeuringen en controles door de AID. Mogelijke

oorzaak van een positieve bevinding kan zijn te lang doorvoeren met startvoeders of het niet in acht nemen van de wachttermijn. Hierbij moet met name gedacht worden aan noodslachtingen en speenvarkens. Ook dient u er op toe te zien dat wanneer u Carbadox door het voer laat mengen de standaardtoevoeging van Carbadox als veevoeder-additief achterwege blijft in verband met overdosering.
Tot slot kan gedacht worden een vermenging van start- en afmestvoeder.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 1 t/m 15 september de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten, waarvan aangifte verplicht is, voor:

Rotkreupel

Totaal 10 gevallen in 9 gemeenten.

Groningen	2 gevallen
Friesland	4 gevallen
Drenthe	2 gevallen in 1 gemeente
Overijssel	1 geval
Gelderland	1 geval

Rabies bij vleermuizen

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten.

Groningen	1 geval
Noord-Holland	1 geval

DOORLOPENDE AGENDA

Oktober

15—21 1st Internat. Congress on Zoonoses, Porto Allegre (Brasil).
16—20 Palma de Mallorca. Int. Course: Thoracic disease in the dog (info R. Lundberg, Lund, Zweden, tel. 46-46-150200).
17—18 PHLO Den Bosch: Varkenshouderij (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 968).
19 Klinische Avond, de 'Wagenrenk'; Motel 'West End', Wolfheze; 20.30 uur.
20 PUO Gent: Echografie bij het paard (inl.tel: 09-3291233765).
21 Regionale VDA/PAO-D middag Gelderland; Gezondheidsdienst voor Dieren, Rosendaalselaan 30, Rozendaal. Contactpersoon: C.J. Feenstra, Benninkburg 79, 7511 MC Enschede. Aanvang: 13.00 uur.
23 PAO-D: Echografie (praktijk).
23—24 PHLO Wageningen: Informatica in de rundveehouderi, Leeuwarden (inl. tel. 08370-84093/84094).
23—27 PAO-D: Zeister Dagen, Week I.
24 Animed/Virbac: wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea'. Motel Nuland. Inl.: 03420-92544.
24—25 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
26 Groep Geneeskunde van het rund KNMvD. Ledenvergadering.
26 Kring Dierenartsen 'Gelderse Vallei' Excursie V.S.M, 14.00 uur.
26 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
26 38. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten (A), Hannover.
26 Nederlandse Zoötechnische Vereniging: studiedag over de ontwikkeling in de paardenhouderij en fokkerij. De Reehorst, Ede. Inl. tel. 08370-19066.
27 Najaarsvergadering Veterinair Historisch Genootschap, Utrecht, 14.00 uur (pag. 908).
27 PUO Gent: Rundveevoeding (inl.tel.: 09-3291233765)
27—28 A.A.C.-V.Z.W. Bijscholingsweekend wondbeh., plast. chirurg., reconstr. huid- en wondchirurgie, drainage en bandage technieken, Antwerpen. Inl. tel. 323-8274950/323-8300678.
30—3 nov. PAO-D: Zeister Dagen, Week II.
31 Studiedag ACV-Controle, De Woerd, Zuilichem. Thema: 'Gezondheid in de veehouderij voor mens en dier'.

November

2—3 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).
2—4 4th Panafrican Vet. Congress, Lagos (Nigeria).
6—10 PAO-D: Zeister Dagen, Week III.
9 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).
10 PUO Gent: Invloed stalklimaat en bact. infecties op resp. tractus varken. (inl. tel.: 09-3291233765)
10—12 ATF-Kurs Homöopathie für Tierärzte, Veismold (A) (pag. 1081).
11 PAO-D: Prakticum Algemene Chirurgie.
11 'Najaarsdag', Groep Geneeskd Gezelschapsdieren. 'Turfschip', Breda.
14—15 PAO-N: Veterinaire farmaca en vaccins: nieuwe ontwikkelingen en residu-problematiek (inl. 071-214155) (pag. 967).
15 PAO-D: Bedrijfspluimveehouderij.
15 Symposium over 'Dierlijke biotechnologie bij landbouwhuisdieren'. Georganiseerd door KNMvD/LU Wageningen/Fac. D. Postiljon Motel, Bunnik (pag. 977 en 1079).
15—18 Vth International Conference on the relationship between humans and animals, Monaco; (General information, AFIRAC, Paris, France, tel. (33-1)45440348/Delta Society, Renton (USA), tel. (1-206)226-7357 (pag. 223 en 401).
16 Toets Veterinaire Homoeopathie, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht (pag. 927).

16—17 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).
17 PUO Gent: Invloed stalklimaat en bact. infecties op resp. tractus varken. (inl. tel.: 09-3291233765)
17 PAO-D: Praktische Röntgenologie (gezelschapsdieren).
17—18 8th World Congress of the Comparative Respiratory Society, Luik (pag. 160).
18 Regionale VDA/PAO-D middag Zuid-Holland; Leni Mooldijk Instituut, Bergweg 45d, Rotterdam. Contactpersoon: M.J. van de Kant-Weber, Sterremos 7, 3069 AS Rotterdam. Aanvang: 13.00 uur.
20 Groep GKZ KNMvD. Ledenvergadering.
21 PAO-D: Patientendemonstratie.
21 Animed/Virbac wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea', Motel Waanders, Staphorst. Inl.: 03420-92544.
22 PAO-D: Orthopedie I (Paard).
22 PAO-D: Immunologie.
22 Symposium 'Biologische diversiteit: onze natuurlijke levensverzekering'. WWF (Wereld Natuur Fonds), Amsterdam (inl. 070-542600). (pag. 852)
23 Contactdag verwerkende industrie. 'Het Spelderholt', Beekbergen.
24 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel.: 09-3291233765).
24—26 International DLG-Symposium on Modern Cattle Production, Frankfurt/Main (inl.: tel. (069) 71680).
25 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
26 Voordrachten over de paardenhouderij, georganiseerd door de Ned. Zoötechnische Ver., Reehorst, Ede (pag. 1069).
27—29 PAO-D: Begeleiding varkensbedrijven.
28—2 dec. Internat. Symposium on Bovine Reproduction, Frankfurt am Main.
30 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
30 PAO-D: Intraveneuze anesthesie hond en kat.
31 Studiedag ACV-Controle, thema: 'Gezondheid in de veehouderij voor mens en dier'; 'De Woerd', Zuilichem (inl. 070-904109).

December

1 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel.: 09-3291233765).
3 Congress of the CNVSPA, Paris (inl. red. secretariaat).
4—8 Advanced course for veterinary surgeons small animals, AO-VET Centre, Davos (pag. 853).
6—7 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
6—8 PHLO Wageningen: Recente ontwikkelingen in de rundveefokkerij (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 1016).
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
11 PAO-D: Kleine zoogdieren.
12 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
12 Afd. Friesland KNMvD Ledenvergadering; 20.00 uur.
12—14 PHLO Wageningen: Voortplanting en vruchtbaarheid bij varkens (inl. tel. 08370-84093/84094). (pag. 854)
12 Animed/Virbac wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea', Postiljon Motel Bunnik. Inl.: 03420-92544.
14 Afd. Gelderland KNMvD. Ledenvergadering. Motel 'West-End', Arnhem; 20.15 uur.
14 Afd. Utrecht KNMvD. Ledenvergadering. 'De Biltsche Hoek'.
14 Kring Dierenartsen 'Gelderse Vallei', Wekeran, lezing. 20.00 uur.
15 PUO Gent: Problemen van het jonge veulen (inl. tel.: 09-3291233765)
15 PAO-D: Praktische röntgenologie (paard).
16 PAO-D: Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Afdelingsvergadering.
22 PUO Gent: Leptospiriosis bij rundvee (inl. tel.: 09-3291233765).
23 VEEC 2e Symposium, Utrecht (pag. 1016).

1990

Januari

15—19 Course: 'Critical care with medical and surgical management', Gran Canaria (Spain) (inl. R. Lundberg, Lund (Sweden), tel. 46-46-150200).
20 Regionale VDA/PAO-D middag Noord-Brabant; Omgeving Eindhoven, (contact opnemen met contactpersoon). Contactpersoon: H.M. van Doremalen-Dral, Ant. Coolenstraat 1, 5268 BN Helvoirt. Aanvang: 13.00 uur.

Februari

13—14 CLO-Studiedagen, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
23 Seminar Umwelthygiene, Hannover.
28—3 maart. VII. Tagung über Vogelkrankheiten der DVG-Fachgruppe, München (Schwerpunkte: Tauben, Tier- und Artenschutz, Futtermittelbewertung).

Maart

2—3 Advanced Trainig Center for Small Animal Medicine, Seminar: 'Cardiopulmonary diseases: New approach to diagnosis and therapy', Antwerp (pag. 1068).
15—24 Codex Committee on Food additives, The Hague (inl.tel.: 070-512851).

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

In memoriam

LOUIS FLAMAND

Op 27 juni 1989 overleed te Maastricht na een ziekte van enkele dagen collega L. Flamand op een leeftijd van ruim 95 jaar. Hij werd op 24 september 1893 geboren te Bemelen en volgde de lagere school te Mesch-Eysden waar zijn ouders een boerderij bezaten. Aanvullend lager onderwijs in Maastricht was noodzakelijk alvorens tot het gymnasium te kunnen worden toegelaten. Het gymnasium doorliep hij aan het Bisschoppelijk College te Roermond.
Daarna wilde hij veeartsenijkunde gaan studeren doch de eerste wereldoorlog doorkruiste dit. Vier jaren, van 1914 tot 1918, heeft hij in militaire dienst doorgebracht.
Zijn studie in Utrecht begon hij daarna en in 1923 studeerde hij af. In deze studentenjaren was hij een actief lid van 'Absyrtus'.
Hij vestigde zich aanvankelijk te Eysden en twee jaren later, in 1925, te Maastricht dat gunstiger was gelegen en waar hij tot 1967 heeft gewerkt in een gemengde praktijk.
In 1925 trouwde hij met Celestine Houbiers, uit welk huwelijk een dochter en twee zoons werden geboren.
Zijn beroep heeft hij met veel liefde, respect en grote toewijding uitgeoefend. Hij was een fijne collega en vriend, vol begrip voor anderen. Als jonge buurtcollega heb ik dit van meet af aan mogen ervaren toen er in deze regio, zoals op vele plaatsen elders, nog geen sprake was van een weekend-dienstregeling. Hij stond altijd klaar om de dienst waar te nemen als ons jonge gezin dit vroeg. Samen met zijn vrouw en kinderen vormden zij een prachtig gezin waar iedereen welkom was. Menig student-assistent en waarnemer zal zich de hartelijkheid en gastvrijheid herinneren waarmee ze werden ontvangen en verzorgd.
Naast prakticus was Louis Flamand tot de tweede wereldoorlog keuringsdierenarts van de vleeskeuringsdienst Eysden en bovendien plaatsvervangend directeur van het slachthuis te Maastricht. In de afdeling Limburg van de KNMvD was hij een actief lid en bestuurslid en namens de afdeling verschillende jaren adviseur in het bestuur van de Gezondheidsdienst voor Dieren.
Nadat hij de praktijk in 1967 had neergelegd bleef hij vrijwel tot het allerlaatste toe de ontwikkelingen in de diergeneeskunde volgen. Het Tijdschrift voor Diergeneeskunde *was voor hem een welkome bron.*
Dat een zoon dierenarts is geworden en ook een kleinzoon deze studie volgt gaf hem grote voldoening. Hij en zijn vrouw genoten intens van hun kinderen en kleinkinderen en leefden mee met alle vreugde en verdriet.
Samen hebben zij dit tot op hoge leeftijd in een relatief goede gezondheid allemaal mogen en kunnen meemaken in hun eigen huis, dankzij de steun van hun kinderen en kleinkinderen en de goede verzorging.
Toen zijn vrouw, waarmee hij 63 jaren lang lief en leed deelde, hem in januari 1989 ontviel was dit een zware slag. Hij miste haar erg en terwijl hij tot in zijn laatste uren in geloof en vertrouwen aanvaardde wat het leven hem bood aan geluk en verdriet, is hij vijf maanden na haar ingeslapen.
De kinderen en kleinkinderen zullen hem erg missen, maar zullen steun vinden in hun verdriet in de herinnering aan een fijne vader en opa.
Een goede en fijne collega is met Louis Flamand heengegaan, de laatste vertegenwoordiger in Limburg van een generatie dierenartsen die ons is voorgegaan.

J. M. SCHREURS.

VERENIGING VAN DIERENARTS ASSISTENTEN

Grote Huisdieren-dag

Barneveld, 4 november 1989

Ook dit jaar weer een Grote Huisdierendag. Deze dag is georganiseerd door de Groep Praktici Grote Huisdieren in samenwerking met het bestuur van de Vereniging van Dierenartsassistenten, VEDIAS.

Programma:

9.00 Ontvangst met koffie.
10.00 Opleiding diergeneeskunde + A.U.V. enquête, door dr. J. Verhoef.
11.00 Pauze.
11.30 Embryo-transplantatie, door drs. P. Beenen.
12.30 Lunch.
13.30 Vogelopvang en verzorging, door drs. M. Buth.

Aanmeldingen dienen schriftelijk vóór 20 oktober a.s. te worden gericht aan: VEDIAS, Kazerneplein 11, 4611 WC Bergen op Zoom.
Het inschrijfgeld, leden *f* 15,—/niet leden *f* 30,—, dient te worden overgemaakt op bankrek. 67 18 22 829 NMB Dongen t.n.v. VEDIAS, gironr. van de bank 10 95 361 NMB Tilburg.
Deze dag vindt plaats op het Agrarisch Onderwijs Centrum, Barnseweg 3 te Barneveld.

Actualiteiten

Eerste vrouwelijke directeur slachterij

Collega mevrouw drs. F. van Rossum werd begin september jongstleden benoemd tot directeur van de NVC-slachterij te Almelo. Zij heeft, als eerste vrouwelijke directeur, de leiding over een bedrijf met een jaaromzet van ruim *f* 200 miljoen, waar ongeveer 125 mensen werkzaam zijn en waar wekelijks een 11.000 varkens worden geslacht.

De KNMvD wenst collega van Rossum met haar nieuwe functie van harte geluk!

Symposium Biotechnologie

Datum: 15 november 1989.
Plaats: Motel Bunnik.
Tijd: 09.30-17.00 uur.
Kosten: *f* 25,— (studenten *f* 10,—).

Welkom: Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Opening: Ir. G. J. M. Braks, minister van Landbouw en Visserij.

Discussieleider: Prof. dr. S. G. van den Bergh, decaan Faculteit Diergeneeskunde.

Afsluiting: Prof. dr. C. C. Oosterlee, voorheen decaan Landbouw Universiteit Wageningen.

Inleiders:
Mevr. dr. ir. A. J. van der Zijpp, directeur I.V.O. 'Schoonoord'.
Dr. Th. A. M. Kruip, wetenschappelijk medewerker Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting Faculteit Diergeneeskunde.
Prof. dr. A. Brand, hoogleraar Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting Faculteit Diergeneeskunde.
Prof. dr. H. A. de Boer, directeur Gen-Pharm Europe B.V.
Prof. dr. P. R. Wiepkema, hoogleraar Vakgroep Veehouderij Landbouw Universiteit Wageningen.
Prof. H. Rozemond, bijzonder hoogleraar Faculteit Diergeneeskunde.

Samenvattingen: Tijdschrift voor Diergeneeskunde d.d. 1 november 1989.
Aanmelden: Tel. 030-510111 (Ans van Kesteren of Desiree Raasing).
Betaling: Op 15 november 1989 aan de zaal.

Groep Veterinaire Homoeopathie

Verslag C-Cursus

8 september 1989 te Wageningen

Als eerste hield collega Westerhuis een betoog over de indicaties van de Vet-sem en de Prodier preparaten. In het algemeen dient de dierenarts zich duidelijker te profileren, zowel op het gebied van de allopathie als de homeopathie, om te voorkomen dat cliënten naar de lekenhandel stappen. Hij constateerde dat:
— de homeopathie algeheel wordt geaccepteerd;
— de dierenarts op het gebied van de homeopathie een stuk parate kennis mist;
— de homeopathie heel goed de reguliere middelen kan vervangen;
— veel dierenartsen homeopathie voorschrijven zonder er iets van te weten;
— door deze zaken de homeopathische middelen hun weg vinden naar de patiënt via allerlei kanalen zonder begeleiding;
— de Prodier-serie is bedoeld voor zelfmedicatie met duidelijke begeleiding via bijsluiter en boek;
— de gemiddelde dierenarts wil concurreren, maar geen concurrentie verdraagt;
— er dus een tussenweg nodig is, waardoor cliënt en dierenarts meer belangstelling krijgen voor de homeopathie en er de goede resultaten van zien. Als er voor een ziekte als blaasontsteking bij de kat een complexpreparaat ontwikkeld zou worden, dan komt deze in de Vetsem en niet in de Prodier reeks.

Collega Miltenburg behandelde de nosoden. Nosoden worden gemaakt uit weefsels of secreties van zieke dieren of planten en zijn van toepassing als similimum, in geval van lichaamssuppressie of bij gebrek aan symptomen. De geneesmiddelbeelden van Medorrhinum, Psorinum, Syphilinum, Tuberculinum en een paar kleinere nosoden werden uitgebreid behandeld, waarna een repertorisatie-oefening volgde.
In de middag gaf collega Miltenburg een uiteenzetting over acute ziekten en de behandeling daarvan. Patiënten die al een constitutiemiddel krijgen kunnen velerlei reacties vertonen. Dit kan liggen aan storende factoren, een verkeerd gekozen geneesmiddel of de zwakte van de patiënt. Een heldere indeling werd gegeven van de mogelijke reacties, waarbij hij aangaf of de potentiekeuze veranderd diende te worden, antidoten of volgmiddelen in aanmerking kwamen of dat er afgewacht moest worden en een nieuwe repertorisatie noodzakelijk zou kunnen zijn.
Vervolgens gaf collage Westerhuis een caleidoscoop van kleine organotrope middelen als Acidum phosphoricum, Agnus castus, Salvia officinalis en Cardiospermum. Een middel als Echinacea angustifolia wordt in de veterinaire praktijk nog veel te weinig gebruikt: door de stimulatie van de lichaamsafweer kan dit ingezet worden bij velerlei virusinfecties zoals Parvo (i.c.m. Pyrogenium). Solidago virga aurea kan net als Lespedeza sieboldi ingezet worden bij uraemiepatiënten.
Als laatste vertelde de arts Debats over de ontwikkeling die Hahnemann heeft doorgemaakt. Hahnemann ontdekte de similiawet. In die tijd was bekend dat bepaalde ziekten leken op bepaalde vergiftigingsbeelden. Hij trachtte dit met geneesmiddelenproeven te bevestigen. Later bleek dat bij bepaalde ziektebeelden meer geneesmiddelenbeelden pasten: er bestonden dus verschillende soorten cholera. Om deze verschillen te constateren bleken symptomen van belang die niets met de ziekte van doen hadden. Deze bleken voor de geneesmiddeldiagnose het belangrijkst. Het klinisch-nosologisch denken werd dus door Hahnemann verlaten. Het klinisch-homeopathisch denken is vooral belangrijk naar mate je hoger in het organisatieniveau van levensstructuren werkt.

Lagere organisatieniveaus worden gereguleerd door hogere (atoom-molecule; eiwit-cel). De ziektekenmerken die verzameld worden door de homeopathie dienen zo hoog mogelijk te zijn, waardoor een derde dimensie wordt toegevoegd (vergelijk kegel/bol/cylinder projectie op een plat vlak). Van één homeopatisch middel kunnen daardoor diverse beelden ontstaan. Hahnemann kwam toen tot een geheel andere indeling van ziektes, waardoor hij ruzie kreeg met zijn collega's.
De grens tussen abnormale en normale ziektebeelden is echter arbitrair. Een symptoom moet je definiëren als een variant van een levensverrichting, waarbij abnormale varianten evenveel betekenis hebben als de normale in de homeopathie. Een constitutie van een patiënt ontstaat uit een mengeling van erfelijke en verworven reactiemogelijkheden. Op deze basis is constitutioneel denken mogelijk en ligt de weg naar het geneesmiddel open.

A. G. G. Kok

Verslag najaarstraining

9 september 1989 te Wageningen

De bioloog Netto, verbonden aan de Faculteit voor Diergeneeskunde, besprak de gedragsontwikkeling en de gedragsproblemen bij de hond. 12 — 14% van onze honden kent een gedragsprobleem. De grens tussen ongewenst en gewenst gedrag is arbitrair. Voor de diagnostiek is het belangrijk te weten of het gedrag een fysieke of genetische oorzaak heeft, of dat het een gevolg is van verkeerde inprenting, hiërarchie of aangeleerde gedragingen. Agressie is de belangrijkste klacht, vaak ten gevolge van angst. Sleutelprikkels hebben bepaalde reacties tot gevolg voor het gedraag dat als een gesloten oorzakelijk systeem beschouwd moet worden. Het dier kan gefrustreerd raken door verschillende motivatiesystemen, welke met dia's en video verduidelijkt werden. Angst en agressie kunnen zich vermengen. Het aankijken kan door bepaalde honden als dreiging worden opgevat. In de spreekkamer kan een dierenarts een angstige hond beter vanuit de ooghoeken aankijken en hem tot rust laten komen. Aan de houding van het dier kan men zien of er dominantie op komst is (half-hoge houding).
In de gedragsontwikkeling van de pup is het sociaal contact met mensen tussen de vierde en achtste week erg belangrijk om het 'kennel-syndroom' (= angst voor mensen) te voorkomen.
Ten aanzien van de gedragsproblemen bij de kat besprak collega Miltenburg met name het sproeien, vechten en krabben en de reguliere therapieën ervan. Enkele casuïstieken verduidelijkten dat er ook met homeopathie wat valt te bereiken.
Na de middag overlaadde collega Geerts uit België (zelf een Sulphur-type) ons met casuïstieken en geneesmiddelbeelden. Zij wees ons er op dat een Mind-symptoom alleen gebruikt mag worden als men er voor 100% van overtuigd is. Haar caleidoscoop bracht zij overtuigend, maar bracht ons tot wanhoop.

A. G. G. Kok

Kurs 'Homöopathie für Tierärzte'

Omdat een aantal Nederlandse collegae belangstelling heeft getoond voor de 'Kurs Homöopathie für Tierärzte' in Versmold, 10-12 november a.s., volgt onderstaand het betreffende cursusprogramma:

ATF-Fachgruppe Naturheilverfahren vom 10. bis 12. November 1989 im Altstadt-Hotel, 4804 Versmold.

Programm

Freitag, 10. November 1989, 14.30 bis 18.30 Uhr

A-Kurs:
P. Adresen: Einführung in die Homöopathie, Literaturübersicht..
A. Westerhuis: Homöop. Anamenese.
B. Rakow: Vom Symptom zur Therapie - Ordnen und Hierarchisieren der Symptome.
20.00 bis 21.00 Uhr: Fragestunde Gruppe 1.

B-Kurs:
W. Mettler: Beziehungen der Arzneien untereinander.
P. Andresen: Nux vomica, seine Freunde und Feinde.
O. Fischer: Das homöopathische Denken.
20.00 bis 21.00 Uhr: Fragestunde Gruppe 1.

C-Kurs:
A. Westerhuis: Interpretation der Reaktion - Beurteilung des Krankheits- und Heilungsverlaufs.
B. Rakow: Beurteilung des Krankheits- und

Heilungsverlaufs - gemeinsame Bearbeitung von Fällen.
A. Westerhuis: Wahl der Potenzen - Wirkung verschiedener Potenzen.
20.00 bis 21.00 Uhr: Fragestunde Gruppe 2.

D-Kurs:
O. Fischer: Einführung in die Miasmenlehre Hahnemanns.
M. Rakow: Einführung in das Repertorium und die Repertorisation nach Kent.
M. Rakow: Arbeiten mit dem Repertorium nach Kent: Aufsuchen einfacher Symptome.
20.00 bis 21.00 Uhr: Fragestunde Gruppe 2.

Samstag, 11 November 1989, 9.00 bis 12.30 Uhr

A-Kurs:
P. Andresen: Zusammenfassung der Themen des Vortages.
W. Mettler: Wundbehandlung und Verletzungsmittel in der Homöopathie.
P. Andresen: Gemeinsame Bearbeitung von Fällen aus der Praxis.

B-Kurs:
O. Fischer: Arthritis und Periarthritis.
M. Rakow: Tendinitis, Tendovaginitis und Rehe beim Pferd.
B. Rakow: Arthrosen in der Homöopathie.
M. Rakow: Ausgewählte Arzneimittelbilder bei Erkrankungen der Gliedmaßen und Gelenke I: Ruta, Symphytum, Kalium bichromicum.
O. Fischer: Ausgewählte Arzneimittelbilder bei Erkrankungen der Gliedmaßen und Gelenke II: Bryonia, Hepar sulfuris.
W. Mettler: 'Bändermittel' in der Homöopathie.

C-Kurs:
B. Rakow: Colitis beim Hund.
P. Andresen: Ausgewählte Arzneimittelbilder bei Diarrhoe I: Aloe, Baptisa, Podophyllum.
O. Fischer: Ausgewählte Arzneimittelbilder bei Diarrhoe II: Veratrum album, Arsenicum album.
P. Andresen: Virusdiarrhoe beim Kalb.
A. Westerhuis: 2 Beispiele für die homöopathische Behandlung einer chronischer Enteritis beim Hund.
M. Rakow: Weitere Arzneimittel bei Darmerkrankungen: Okoubaka, China, Abrotanum, Carbo vegetabilis.

D-Kurs:
A. Westerhuis: Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Grundsätze der Repertorisation nach Kent.
A. Westerhuis: Repertorisationsübungen an Hand von Fällen.
B. Rakow: Repertorisationsübungen.
B. Rakow: Möglichkeiten und Grenzen der Repertorisation nach Kent.

Samstag, 11 November 1989, 14.30 bis 18.30 Uhr (alle Kurse gemeinsam): Patientendemonstration Pferde und Kleintiere, Kurzreferate zur Erlangung der Zusatzbezeichnung 'Homöopathie' (interessenten bitte unter Vorlage eines Manuskriptes bis zum 10. Oktober 1989 an die Kursleitung wenden).
Sonntag, 12. November 1989, 9.00 bis 12.15 Uhr (alle Kurse gemeinsam): B. Rakow: Bewährte Indikationen; O. Fischer: Lachesis; W. Mettler: Pyrogenium,; P. Andresen: Bufo; A. Westerhuis: Tarantula.
Kursgebühr: 250 DM, Studenten und arbeitslose Tierärzte (mit Ausweis): 120 DM.
Anmeldung und Programm (mit Hotel- und Zimmerverzeichnis): Aude sapere, Weiter- und Fortbildungsinstitut homöopathische Medizin, Uwe Lorenz, Danziger Str. 31, 7516 Karlsbad. Tel (07221) 64029.
Kursleitung: Dr. B. Rakow, Mühlleite 1, 8729 Zell.
AFT-Anerkennung: 16 Stunden.

DSK

Lezing over duiven en duivensport

Sinds januari 1989 is de Groep D.A.V. 'Archaeopteryx' opgericht. Dit is een groep studenten, die zich bezighoudt met vogels en vogelgeneeskunde.
Op 27 oktober 1989 wordt een lezing georganiseerd over duiven, met medewerking van dierenarts H. van der Sluijs.
De avond heeft zowel een praktisch als een meer wetenschappelijk gedeelte.

Historia Medicinae Veterinariae

Historia Medicinae Veterinariae is a journal which deals mainly with subjects concerning the history of veterinary medicine.
The Editorial Board of this journal has now decided that veterinary students and retired veterinarians can subscribe to this publication at half-price.
Information can be obtained from the editor. Address: Mr. Ivan Katić, Søndergade 39, Dk-4130 Viby Sjaelland, Denmark.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Dijk, A. J. van; 1987; 5467 DW Veghel, Sterndonk 11.
Knaake, F. A. C.; 1989; 2551 BE 's-Gravenhage, Landréstraat 729.
Liere, Mevr. J. J. van; 8701 ZN Bolsward, De Dammen 29.
Pijls, B.; 1986; 6161 BH Geleen, Rijksweg Zuid 111 A.

Overleden:

Dr. O. Bosgra te Driebergen.

Promoties R.U. te Utrecht:

Op 5 oktober 1989 drs. E. J. Bunschoten te Utrecht (bioloog).
Op 12 oktober 1989 drs. J. A. C. M. Lohuis te Utrecht.

Jubilea:

U. E. Hommes te Putten	(afwezig) 30 jaar 17 oktober 1989
Th. T. Adamse te Haulerwijk	(afwezig) 30 jaar 17 oktober 1989
A. A. Smorenburg te Woerden	(afwezig) 30 jaar 17 oktober 1989
Dr. L. T. S. van Ekdom te Leiden	(afwezig) 30 jaar 17 oktober 1989
Mevr. R. Dijkstra te Delft	(afwezig) 30 jaar 17 oktober 1989
P. Eenhoorn te Vries	(afwezig) 30 jaar 17 oktober 1989
R. J. Feddema te 's-Gravenhage	(afwezig) 30 jaar 17 oktober 1989
P. B. Saathof te Diever	(afwezig) 30 jaar 17 oktober 1989
P. Kleinjan te Wolvega	(afwezig) 40 jaar 28 oktober 1989
W. van der Eijk te Soest	(afwezig) 40 jaar 28 oktober 1989
T. van der Laan te Dokkum	(afwezig) 40 jaar 28 oktober 1989
Dr. M. J. Dobbelaar te Wassenaar	(afwezig) 35 jaar 30 oktober 1989
C. Hennis te Garijp	(afwezig) 25 jaar 3 november 1989
F. in 't Hout te Hardegarijp	(aanwezig) 25 jaar 3 november 1989
Dr. F. Muurling te Leiden	(afwezig) 25 jaar 3 november 1989
A. S. Spruit te Rotterdam	(afwezig) 25 jaar 3 november 1989
A. J. van Groenland te Oudenbosch	(afwezig) 40 jaar 12 november 1989
M. Hoogenboom te Veenendaal	(afwezig) 60 jaar 14 november 1989

Geslaagd voor het dierenartsenexamen van 31 augustus 1989:

A. J. C. Bakx
A. Beekhuis
R. T. van den Brink
F. A. R. van den Broek
Mevr. A. H. M. Cornelissen
Mevr. D. M. L. Dieben
R. H. Egberink
Mevr. C. J. van Engelshoven
G. J. Eringa
Mevr. E. C. Fischer
Mevr. T. E. M. Gerritsen
Mevr. C. F. M. Goorhuis
T. E. van Halsema
Mevr. A. L. Hoogveld
M. G. de Jong
Mevr. K. Junker
F. A. C. Knaake
N. H. de Kruif
Mevr. T. B. Martens
B. D. Oostenburg
A. A. Oranje
D. Raveh
M. J. Rijssemus
Mevr. P. Ringelberg
F. Schreiber
Mevr. A. M. R. J. Steijaert
B. M. Tersmette
Mevr. M. J. Wisse

Adreswijzigingen enz.:

202 *Aart, Mevr. C. C. van;* 1986; 4611 GT Bergen op Zoom, Noordzijde Haven 54; tel. 01640-34539 (privé), 37621 (prakt.); p.

204 *Aukema, B. M.;* 1987; 3572 CD Utrecht, Wittevrouwensingel 78 A; tel. 030-711182; wnd. d.

204 *Baalen, W. J. van;* 1966; 1393 PE Nigtevecht, Vreelandseweg 87; tel. 02945-4209 (privé), 070-547170 (bur.); wet. medew. St. G.v.D.

205 **Bakx, A. J. C.;* 1989; 5076 CM Haaren, Haarensteijnstraat 11; tel. 04117-1387; wnd. d.

206 *Beek, S. A. C. H. van der;* Gent-1987; naar het buitenland.

329 *Beek, S. A. C. H. van der;* Gent-1987; 33420 Saint-Aubin de Branne (Frankrijk), Peyssan; tel. 57845693; p., kl. huisd.

206 **Beekhuis, A.;* 1989; 3752 NV Bunschoten, Groenling 8; tel. 03499-86562; d.

329 *Boer, R. de;* 1987; naar Nederland.

211 *Boer, R. de;* 1987; 8521 PK Sint Nicolaasga, De Bast 58; tel. 05134-2484 (privé), 1527 (prakt.); p., ass. bij P. Dirksen.

329 *Boer-Waarsenburg, Mevr. M. M. de;* 1987; naar Nederland.

211 *Boer-Waarsenburg, Mevr. M. M. de;* 1987; 8521 PK Sint Nicolaasga, De Bast 58; tel. 05134-2484; d.

214 *Braamskamp, J.;* 1971; 3818 HG Amersfoort, P. C. Hooftlaan 6; tel. 033-622381 (privé), 03403-78874 (bur.); dir. NOVAD.

215 **Brink, R. T. van den;* 1989; 3523 PA Utrecht, Kariboestraat 41; tel. 030-523140; wnd. d.

215 **Broek, F. A. R. van den;* 1989; 3984 CG Odijk, Ganzebloem 27; tel. 03405-62092; wnd. d.

219 *Coppoolse, K. J.;* 1984; 7451 LW Holten, Oosterveldsweg 2; tel. 05483-63391 (privé), 61515 (prakt.); p., geass. met Th. A. Oostenbrug en W. C. C. Wamelink.

219 **Cornelissen, Mevr. A. H. M.;* 1989; 3581 XV Utrecht, H. de Grootstraat 24 bis; tel. 030-322565; d. bij R.U. (F.D., vkgr. Inw. Ziekten en Voeding der Gr. Huisd.).

220 *Deden, Mevr. C. M.;* 1984; 3451 RK Vleuten, Parkweg 32; tel. 03407-3756; p.

221 **Dieben, Mevr. D. M. L.;* 1989; 3582 JA Utrecht, Rubenslaan 47; tel. 030-516848; wnd. d.

222 **Dijk, Dr. J. E. van;* 1967; U-1981; 3984 PB Hierden, Schaapskamp 4; tel. 03413-2759 (privé), 03200-73356 (bur.); wet. medew. C.D.I.; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Pathologie).

224 *Doremalen, H. A. M.;* 1986; 5482 RB Schijnsel, Gladiolenhof 11; tel. 04104-74157 (privé), 04955-1225 (prakt.); p., ass. bij A. Th. E. Koolen, M. I. M. Linthorst, K. G. P. Pouwels, J. W. H. Scheres en F. G. M. Scheijmans.

224 *Doremalen-Gommers, Mevr. E. J. M. van;* 1984; 5482 RB Schijndel, Gladiolenhof 11; tel. 04104-74157; d.

225 *Duffelen, Mevr. T. van;* 1987; 5085 EE Esbeek, Groenstraat 38; tel. 04246-623 (privé), 04254-2402 (prakt.); p., ass. bij C. W. M. Augustijn, F. W. Berndsen, J. W. Eshuis, M. J. M. v. d. Linden, P. J. J. A. Schröder, H. Vaarkamp, J. A. M. Vermeer en H. J. H. van Wijk.

330 *Duyn, J. C. van;* Gent-1988; Drayton Valley, Alberta TOE OMO (Canada); P.O. Box 2249; Rocky Rapids Vet. Service, p.

226 **Egberink, R. H.;* 1989; 7554 RW Hengelo (Ov.), Bruninksweg 14; tel. 074-911044; d.

226 *Ekdom, Dr. L. T. S. van;* 1959; (Geneesk.) Leiden-1985; 2318 VC Leiden, Hommelveld 28; tel. 071-220485 (privé), 276717 (bur.); wet. medew. R.U. Leiden; proefdierdeskundige R.U.L./A.Z.L.

227 **Engelshoven, Mevr. C. J. van;* 1989; 3571 SJ Utrecht, W. Schuylenburglaan 42; tel. 030-716116; wnd. d.

227 **Eringa, G. J.;* 1989; 3981 ZP Bunnik, Vletweide 134; tel. 03405-70193; wnd. d.

230 *Felix, W. F.;* 1956; 7221 BV Steenderen, Ds. Pikaarweg 20; tel. 05755-2148; r.d.

230 **Fischer, Mevr. E. C.;* 1989; 3524 ZL Utrecht, Furkabaan 682; d.

231 *Frejlach, Dr. J. V.;* 1951; Brno-1951; 1056 VK Amsterdam, Pieter van de Doesstraat 68-I; tel. 020-120729 (privé), 071-143345 (bur.); wnd. dir. slachth.

233 **Gerritsen, Mevr. T. E. M.;* 1989; 3572 XR Utrecht, Van Brakelstraat 22 bis; tel. 030-733335; wnd. d.

234 **Goorhuis, Mevr. C. F. M.;* 1989; 1403 VG Bussum, De Ruyterlaan 36; d.

235 **Grauw, F. M. A. de;* 1989; 6931 CH Westervoort, Klapstraat 119; tel. 08303-16551; p., ass. bij L. J. Freeke.

236 **Groot, Mevr. M. J.;* 1985; 3524 TA Utrecht, Treek 20; tel. 030-895568 (privé), 08370-19110/152 (bur.); wet. medew. R.V.V. gedetacheerd naar RIKILT.

237 *Haaren-Hendriks, Mevr. D. van;* 1978; 1601 GH Enkhuizen, Zuiderspui 6; tel. 02280-19368; d.

237 *Haas-Klink, Mevr. K. H. de;* 1984; 7037 DR Beek (gem. Bergh), Pinksterbloemstraat 7; tel. 08363-1198 (privé), 08370-97654 (bur.); automatiserings desk.

239 **Halsema, T. E. van;* 1989; 3582 VD Utrecht, I. B. Bakkerlaan 21-IV; tel. 030-510109; d.

241 **Hees, B. A. van;* 1989; 3512 PB Utrecht, Lange Nieuwstraat 25 bis; tel. 030-321113; wnd. d.

242 *Hendrickx, Th. W. J.;* 1935; 6001 BG Weert, Vogelsbleek 122; tel. 04950-32096; r.d.

242 *Hepkema, T. H.;* 1981; 7954 EG Rouveen, Wilgenlaan 6; tel. 05226-1743 (privé), 05225-2929 (prakt.); p., geass. met H. W. Bosch, M. O. Molenaar, L. P. Reudink en H. J. Roze.

306 *Tulner, H. R.;* 1958; 9831 PA Aduard,

ACHTERSTALLIGE BETALINGEN?

Naarmate de tijd verstrijkt worden ze oninbaar en een bron van ergernis, nog afgezien van de financiële nadelen.

Tijdige aanpak is geboden.

Wij werken op no cure - no pay basis
betrouwbaar en efficiënt

Bemiddelings- en Incassobureau Valynco BV / Mr. G. J. Teerink
Albrechtlaan 3 — 1404 AH Bussum — Tel. 02159 - 42018

Gevraagd in intensieve kleine huisdieren praktijk in het noorden van het land een

ERVAREN DIERENARTS M/V

Chirurgische ervaring en belangstelling voor interne diergeneeskunde strekken tot aanbeveling.
Na gebleken geschiktheid is associatie mogelijk.
Brieven onder nummer 72/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Gevraagd, in een overwegend grote huisdierenpraktijk in het noorden van het land, een

COLLEGA (M/V)

die:
— bereid is in teamverband te werken (3-mans associatie);
— ook interesse heeft voor kleine huisdieren.
Enige ervaring in de algemene praktijkuitoefening strekt tot aanbeveling. Bij gebleken geschiktheid behoort associatie tot de mogelijkheden.
Handgeschreven sollicitaties, gaarne binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad. Brieven onder nummer 71/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Nieuw, tweede generatie produkt:

HEUPDYSPLASIE VERDER ONDER CONTROLE MET ARTHROLUXYL®.

In samenwerking met dierenartsen, ontwikkelde Apharmo een nieuw middel voor toepassing bij onder andere heupdysplasie. Apharmo introduceert daarmee als eerste in Nederland een tweede generatie produkt met sterk verbeterde eigenschappen: Arthroluxyl® Effectiever, volkomen veilig, zonder contra-indicaties en zonder pijnstillers of hormonen. Arthroluxyl® is alleen verkrijgbaar bij de dierenarts.

APHARMO

Weer een nieuwe ontwikkeling van Apharmo, Arnhem, telefoon 085-62.90.22, telefax 085-64.86.77.

Heereweg 3; tel. 05903-1285; p.

336 **Valks, M. M. H.;* 1989; 1412 BB Naarden, Rijksweg 40; tel. 02159-51062 (corr. adres), werkzaam in Pakistan.

307 *Veen, H. van der;* 1988; 9751 HR Haren (Gr.), Viaductweg 6; tel. 05906-1305 (privé), 1601 (prakt.); p., ass. bij mevr. G. A. de Jonge.

309 *Venker, R.;* 1971; 7971 AK Havelte, Wandelbosweg 19; tel. 05214-1854 (privé), 050-207209 (bur.); reg. toegev. i. V.G. (Gron./Fr./Dr. en Ov.).

313 *Vliet, A. J. M. van;* 1983; 6659 BW Wamel, Wilhelminastraat 6 A; tel. 08878-1030 (privé), 1236 (prakt.); p.

317 *Waterval, G. P. M.;* 1982; 3931 DH Woudenberg, Laan van Nieuwoord 82; tel. 03498-4908 (prakt.); p.

319 *Wesseling, Mevr. D.;* 1988; 4921 EL Made, De Vooghtstraat 52; tel. 01626-5594 (privé), 01620-53537 (prakt.); p., ass. bij A. M. J. Adank.

320 **Wiemer, P.;* 1988; 7491 GN Delden (Ov.), Veldmolen 2; tel. 05407-62241 (privé), 076-415030 (prakt.); p., ass. bij J. E. G. Lutz en C. J. C. Vincenten.

322 **Wisse, Mevr. M. J.;* 1989; 3571 AP Utrecht, F. Coerslaan 36; tel. 030-715297; wnd. d.

322 *Wit, F. Th. C. de;* 1979; 5712 MG Someren, Beusakker 29; tel. 04937-6261 (privé), 1770 (prakt.); p., geass. met L. P. M. van den Brand, M. M. F. H. Kuijk, R. J. M. L. Raymakers, L. A. J. Smeenk, J. A. Westerbeek en D. L. Willink.

324 *IJzerman, Mevr. M. T.;* 1969; 8341 SJ Steenwijkerwold, 't Dennebos, Oldemarktseweg 180; tel. 05210-887772 (privé), 058-134355 (bur.); lokatie h. R.V.V. kr. Leeuwarden.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel

Echografie (*f* 1.000,—)
23 oktober 1989
Deze cursus is reeds volgeboekt.

Zeister Dagen (*f* 900,—)
Week I: 23 oktober t/m 27 oktober 1989
Week II: 30 oktober t/m 3 november 1989 (89/32)
Week III: 6 november t/m 10 november 1989 (89/33)

Praktikum Algemene Chirurgie (*f* 400,—)
11 november 1989 (89/38)
Is reeds volgeboekt.

Bedrijfspluimveehouderij (*f* 180,—)
15 november 1989 (89/54)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
17 november 1989 (Gezelschapsdier)/Wageningen (89/51)
Is reeds volgeboekt.
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)

Patiëntendemonstratie (*f* 70,—)
21 november 1989 (89/42)

Orthopedie I (Paard) (*f* 200,—)
één middag/avond individueel en 22 november 1989 (89/45)

Immunologie (*f* 220,—)
22 november 1989 (89/35)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
Een extra herhaling zal gegeven worden op:
25 november 1989 (Arnhem) (89/56)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
27 november t/m 29 november (89/52)

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
N.B. De datum voor deze kursus is inmiddels bekend gemaakt, alsmede de datum voor een extra herhaling:
28 november 1989 (89/53)
Is reeds volgeboekt.
29 november 1989 (90/16)
Is reeds volgeboekt.

Intraveneuze anesthesie hond en kat (260,—)
30 november 1989 (89/44)
Deze cursus is reeds volgeboekt.

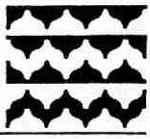
Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—)
6 en 7 december 1989 (89/30)
Is reeds volgeboekt.

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—)
11 december 1989 (89/49)

Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard (*f* 230,—)
16 december 1989 (89/43)
N.B. Deze cursus kan wegens omstandigheden ***niet*** *doorgaan. Een nieuwe datum zal zo spoedig mogelijk worden vastgesteld.*

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het najaar 1989.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Dalland 

DALLAND is een internationaal werkende varkensfokkerij organisatie. In bijna alle landen van de E.G. en in een aantal landen in het Verre Oosten worden via distributeurs, fokdieren geleverd.
Dalland is een volledige dochter van de Unilever Vlees Groep, met als plaats van vestiging Venray.

DALLAND vraagt voor haar veterinaire service afdeling een

JONGE DIERENARTS (M/V)

Taakvelden:

— Verzorging van de gezondheidszorg op de onderzoeksbedrijven te Venray en Stenay (Frankrijk).
— Coördinatie en uitvoering van de researchprojecten op veterinair terrein.
— Deelname in de beleidsvoorbereiding ten aanzien van de technische aspecten van de totale produktiekolom.

Na enige tijd kunnen ook andere taken binnen de veterinaire service afdeling tot het taakgebied gaan behoren.

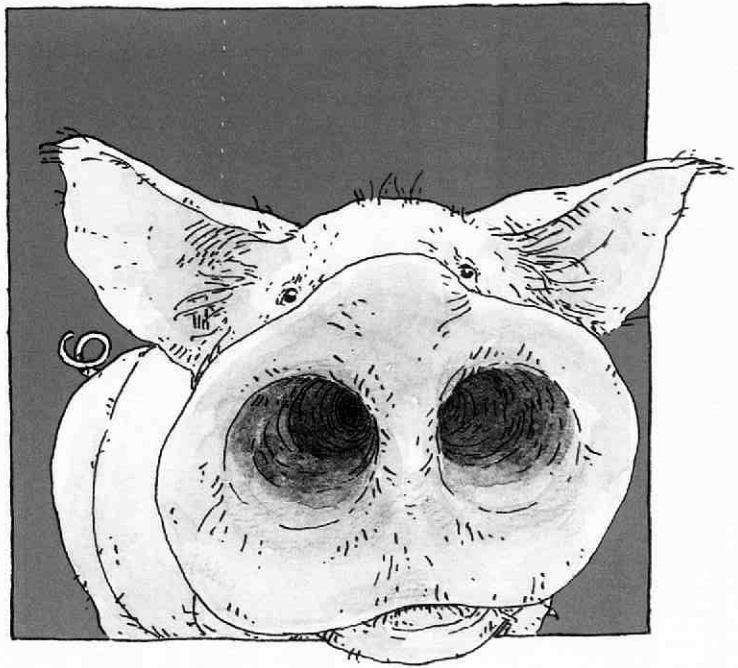
Gevraagd wordt:

— Een dierenarts die bereid en in staat is in teamverband te kunnen werken.
— Kennis van en ervaring in de varkenshouderij of een duidelijke interesse in deze richting.
— Goede kennis van de moderne talen.

Ook zij die pas zijn afgestudeerd kunnen reflecteren.

Inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de heer drs. C. J. Kuiper, technisch directeur van Dalland, telefoon: 04780 - 49402.

Sollicitaties te zenden aan afdeling Personeelszaken van Dalland, Postbus 16, 5800 AA Venray, vóór 1 december 1989.



PREVACTIF® PLUS
AUJESZKY IN/IM

diergeneesmiddel

Twee wegen naar een Aujeszky-vrij Nederland.

- Intranasaal of intramusculair toepasbaar gI⁻vaccin. Geschikt voor fok- en mestvarkens op alle leeftijden.
- Op basis van Bartha-stam, dus bewezen effectief en betrouwbaar.
- Hoge titer van minimaal $10^{5,5}$ $TCID_{50}$ garandeert optimale immuniteit.
- Eén intranasale enting op ca. 10 weken leeftijd is voldoende voor goede bescherming tot het eind van de mest- of opfokperiode.
- Géén groeivertraging na vaccinatie, dus geen economische verliezen.

Prevactif® Aujeszky Plus IN/IM neemt de ziekte van Aujeszky bij de neus.

Hoechst

Hoechst Holland N.V. Agro Animal Health Hogehilweg 21 1101 CB Amsterdam-Z.O. Telefoon 020-5908882

Welkomstwoord[1]

A. Emmerzaal[2]

Dames en heren,

De Afdeling Noord-Brabant is bijzonder verheugd dat u in zo grote getale naar onze provincie bent gekomen om aan het Jaarcongres deel te nemen.
Ik ben ervan overtuigd dat het u niet zal spijten, want de Jaarcongrescommissie van onze Afdeling heeft er alles aan gedaan om er een onvergetelijk evenement van te maken. Een evenement waar letterlijk en figuurlijk muziek in zit!

Welkom aan u allen dames en heren,

Professor dr. V. Bienfet, voorzitter van de Federation of Veterinarians of the EEC is hier aanwezig om zo dadelijk de officiële opening te verrichten; wij zijn blij met uw komst ook al omdat het zo goed past in het thema van het wetenschappelijk programma.
Zoals u weet gaat dat over 'Diergeneeskunde naar en na 1992'.
We zijn vereerd met ir. R. J. Tazelaar, voorzitter van het Produktschap voor Vee en Vlees, als eerste inleider over dit thema.
Niet minder vereerd zijn wij met de andere sprekers vanmiddag: drs. J. Janssen is bij de EEG in Brussel hoofd van de afdeling Wetgeving op Diergeneeskundig gebied inzake Veehouderij. Drs. C. C. J. M. van der Meijs, directeur van de Veterinaire Dienst zal spreken over levende dieren, mr. S. van Hoogstraten van het ministerie van WVC over voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong en dr. J. Frens over diergeneesmiddelen.

U allen hartelijk welkom, heren inleiders, wij hebben hoge verwachtingen van het wetenschappelijke programma dat door u wordt gepresenteerd.
Ook een bijzonder woord van welkom aan de discussieleider van vanmiddag drs. T. de Ruijter, directeur van onze provinciale Gezondheidsdienst voor Dieren.
De Gezondheidsdienst Noord-Brabant kan ik niet noemen zonder de heer W. van Hoof, de voorzitter, hartelijk welkom te heten. De Afdeling Noord-Brabant verheugt zich in de goede relatie met uw bestuur.

Goede contacten tussen onze Maatschappij en de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren zijn van groot belang, daarom hechten wij aan de aanwezigheid van de heer drs. W. J. van Baalen, die namens de Stichting hier aanwezig is.
Ook aan de relaties tussen onze Maatschappij en de overheidsorganen op het gebied van de Landbouw en Volksgezondheid wordt een grote waarde toegekend.

[1] Welkomstwoord uitgesproken op 6 oktober 1989 ter gelegenheid van het Jaarcongres 1989 van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Mierlo, provincie Noord-Brabant.
[2] Drs. A. Emmerzaal, voorzitter van de Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD.

De heer Van der Meijs, directeur van de Veterinaire Dienst van het Ministerie voor Landbouw en Visserij heb ik al genoemd.
Bovendien mag ik begroeten drs. L. Zegers, hoofdinspecteur van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur.
Namens de Directie van de Rijksdienst voor de Keuring van Vee en Vlees laat drs. H. J. Tankink zich vanwege een sterfgeval vervangen door drs. P. M. A. van de Berg.
Dan is er dr. M. J. Dobbelaar, raadsadviseur van het Ministerie van Landbouw en Visserij.
Van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne is prof. dr. R. Kroes hier aanwezig. Dr. J. M. van Leeuwen vertegenwoordigt het Centraal Diergeneeskundig Instituut. Deze beide overheidsinstituten hebben een belangrijke wetenschappelijke taak op veterinair gebied.
Als ik het over wetenschap heb moet ik daar ons opleidingsinstituut in betrekken: welkom professor dr. S. G. van den Bergh, u bent hier als decaan van de Faculteit der Diergeneeskunde, vergezeld door drs. ir. G. A. van Strien als secretaris van de Faculteit.
Er is niemand die geen goede herinneringen heeft aan zijn studententijd, we zijn dan ook blij met de aanwezigheid van de praeses van de Diergeneeskundige Studenten Kring de heer Y. van der Brug en zijn ab-actis, mevrouw S. Deleu, om deze herinnering levendig te houden.
Van de zustervereniging wil ik in de eerste plaats onze buitenlandse gasten verwelkomen. Dr. P. Leglise en de heer L. Moens van de Belgische Syndicale Dierenartsen Vereniging.

Wij stellen het op prijs dat u op de uitnodiging bent ingegaan. Het is noodzakelijk dat onze contacten optimaal worden nu de grens tussen onze landen steeds verder wordt opgeheven.
Van oudsher is er al een goede relatie met de Nederlandse Maatschappij tot Bevordering van de Tandheelkunde. Erg plezierig dan ook dat een afgevaardigde van het Hoofdbestuur, drs. S. D. M. Mateijsen, op onze invitatie is ingegaan.
Van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter Bevordering der Pharmacie mogen we drs. A. van Zijl begroeten.
Met name de praktizerende dierenartsen hebben veel te maken met de farmaceutische industrie. Ir. M. J. de Graaf, voorzitter van de vereniging van Fabrikanten en Importeurs van Diergeneesmiddelen in Nederland is dan ook een geëerde gast in ons midden.

Dan zijn er nog drie gasten die ik wil noemen. De heer W. D. Moens als voorzitter van de Centrale van Middelbare en Hogere Functionarissen, de heer J. M. Jeurissen als voorzitter van de Vereniging van Bedrijfsadviseurs in de Veehouderij en de heer M. van Zuuren van de Nederlandse vereniging tot Bescherming van Dieren. Dank voor uw komst.

Een bijzondere plaats in mijn welkomstwoord heb ik ingeruimd voor de edelachtbare heer J. P. Berkhout, burgemeester van de gemeente Mierlo en mevrouw Berkhout, wij zijn graag te gast in uw mooie gemeente en stellen het op hoge prijs dat u belangstelling toont voor ons Jaarcongres.
Ondanks deze aanzienlijke lijst moet u mij vergeven dat ik niet volledig ben geweest.
Al degenen, actief binnen onze Maatschappij voor Diergeneeskunde, zoals in de Redactie van het Tijdschrift, de Ereraad, het Orgaan Post Academisch Onderwijs, De Raad voor Specialisatie, enzovoort. U bent het die gestalte geeft aan de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Evenmin zou de Maatschappij bestaan zonder de inspanningen van het Bureau, Hoofdbestuur, het netwerk van Afdelingen, de wetenschappelijke Groepen.
Iedereen die zich op enigerlei wijze inzet voor onze beroepsorganisatie heet ik oprecht van harte welkom.
Natuurlijk wil ik in dit verband niet voorbijgaan aan de Nederlandse Vereniging van Dierenartsenvrouwen. Mevrouw A. J. Terlouw-Kersbergen vertegenwoordigt hier deze vereniging.
Er is uiteraard ook een partnerprogramma op dit congres, waar onder andere een inleiding gehouden zal worden door prof. dr. J. M. M. de Valk van de Erasmusuniversiteit te Rotterdam over de sociale consequenties van de langere levensduur van de mens.
Na al deze toch min of meer vrolijke woorden wil ik nog een zaak aanroeren, die binnen onze Afdeling nog wel eens speelt. Ik zou het willen samenvatten onder de naam beroepsintegriteit.
Er bereiken mij te vaak signalen dat sommige dierenartsen op een andere wijze handelen dan ze aan de buitenwereld kenbaar maken en zich dus niet gedragen zoals gewenst is. Wellicht zijn het niet degenen die hier nu aanwezig zijn, maar ik heb de indruk dat niet de gehele beroepsgroep zich onttrekt aan de dans rond 'het gouden kalf'. Dit baart mij zorgen. Zeker als in de toekomst een steeds grotere wissel getrokken wordt op onze verantwoordelijkheid en betrouwbaarheid, bijvoorbeeld in IKB-verband, waar de dierenarts een belangrijke controlerende taak zal krijgen.
Ik hoop dat het tuchtrecht, dat voor onze beroepsgroep geëffectueerd zal gaan worden op basis van de nieuwe Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde, ook middelen zal verschaffen om deze problematiek aan te pakken.
Het is spijtig dat het gedrag van een aantal dissidenten mij dwingt om dit probleem hier vandaag onder de aandacht te brengen, want ik heb echt de overtuiging dat de overgrote meerderheid van de collega's de gewenste beroepsintegriteit wel bezit.
Ik vind dan ook dat onze beroepsgroep niet mag rusten voordat dit ongewenste verschijnsel is uitgeroeid.

Na deze serieuze woorden heb ik nog het genoegen om een plechtigheid uit te mogen voeren.
Tradities moeten ergens beginnen.
De Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD wil van het gastheerschap gebruik maken om een traditie op te starten: een voorzitterslint dat onder andere tijdens het Jaarcongres gedragen moet worden.
Het lint draagt een prachtige bronzen Absyrtuspenning, deze is speciaal voor dit doel gegoten door de heer Tollenaer uit Prinsenbeek. Op de achterzijde is als tekst meegegoten dat deze penning vandaag wordt aangeboden door de Afdeling Noord-Brabant.
Het lint is uitgevoerd in 'patch-work' door middel van de quiltingtechniek, dit door de werkgroep Patchwork and Quilting genaamd de Gooise Lappendeken.
Prof. Kampelmacher, voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde; mag ik u verzoeken om naar voren te komen en dit cadeau van de Afdeling Noord-Brabant in ontvangst te nemen?
Mag ik dan de ontwerpster van dit fraaie werkstuk, mevrouw Oostvogel, verzoeken naar voren te komen en onze voorzitter, prof. Kampelmacher, dit lint om te hangen?
U ziet, dat dit mooie lint boven de penning nog ruimte biedt. We suggereren dan ook om hier de namen van de oud-voorzitters op aan te gaan brengen.
Hiermee ben ik aan het eind gekomen van mijn welkomstwoord. Namens het Bestuur van de Afdeling Noord-Brabant wens ik u allen een goed congres toe.

Openingstoespraak van de voorzitter van de Federation of Veterinarians of the EEC[1]

V. Bienfet[2]

Mijnheer de Voorzitter,
Waarde Nederlandse collega's,
Dames, heren,

Ik voel mij zeer vereerd met de uitnodiging van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde om deel te nemen aan de gedachtenwisseling over de situatie van uw land ten overstaan van de economische en professionele realiteit na 1992.
Het verheugt mij, als voorzitter van de Europese Federatie, dat deze laatste hierbij betrokken wordt, gezien een communautaire visie noodzakelijk is om de interne deiningen en belemmeringen binnen de 12 het hoofd te kunnen bieden.
Sinds Frankrijk en Italië mij verzochten deze te onderzoeken heb ik de problemen en belemmeringen trachten te kennen en deze zijn vandaag niet dezelfde in Mierlo als ze gisteren waren in Lyon of in Bologna.

Ten eerste op het vlak van de Landbouw

Het is geen toeval dat het Nederlanders zijn die sinds 20 jaar, en praktisch zonder onderbreking, met de gemeenschappelijke landbouwpolitiek belast werden.
Het is geen toeval dat we Mansholt en Lardinois vinden bij het bepalen van het te verkiezen model voor de landbouwbedrijven. Model dat in grote lijnen overeenkomt met uw ideeën hierover, namelijk bedrijven van 30 à 50 ha, in familiebeheer, hoe langer hoe meer gespecialiseerd en gesteund door steeds verbeterende technieken en structuren.
Het is geen toeval dat Andriessen vandaag nummer 2 is in de Commissie, belast met de landbouwpolitiek van de 12 tegenover onze grootste concurrenten in de wereld in het kader van de GATT. En collega J. Janssen, hier tegenwoordig, verantwoordelijk voor de belangrijke problemen van gezondheid en hygiëne.
Het is dan ook niet verwonderlijk dat Nederland het grootste voordeel heeft gehaald uit de perfect voorspelbare economische 'boom' in de landbouw.
Gedurende 20 jaar schommelde de verhoging van de landbouwproduktie voortdurend tussen 1.8 en 1.9% per jaar, oorspronkelijk in 5 van de 6 eerste Europese landen, vervolgens in 8 van de 9 en vandaag in 11 van de 12, met misschien een grotere vooruitgang voor Spanje. Het Nederlandse groeiritme daarentegen was gedurende die 20 jaar 4,1% per jaar.

[1] Toespraak van de voorzitter van de Federation of Veterinarians of the EEC.
[2] Prof. dr. Valeré Bienfet, President of the Federation of Veterinarians of the EEC, 41, Avenue Fonsny, B-1060 Brussels, Belgium.

Dit alles is mede te danken aan het Nederlandse diergeneeskundig beroep dat hierin een belangrijke en algemeen gewaardeerde rol heeft gespeeld op het vlak van gezondheid, voedingshygiëne, medische verzorging, beroepskwalificatie, onderwijs en deelname aan onderzoek.
Uw Nederlands Diergeneeskundig beroep zal veel bijgedragen hebben aan de overtuiging in het Europa van de 12 dat alles wat met het dier te maken heeft, zijn produktie, gezondheid, hygiëne, bescherming en milieu aan de dierenarts dient toevertrouwd te worden.

Er bestaat daarentegen een fenomeen aan hetwelk u zeer speciale aandacht zult dienen te besteden daar het zich vooral buiten uw grenzen afspeelt.
Wij worden in Europa geconfronteerd met een dierlijke en plantaardige overproduktie. Wij zijn dus verplicht een geprogrammeerde vermindering van onze landbouwproduktie door te voeren gezien deze door haar overtrokken prijzen onverkoopbaar is. Maar tegelijkertijd zijn we tot de vaststelling gekomen dat 48% van het landbouwareaal van de 12 nooit de interne concurrentie zal aankunnen — 32,3% in minder begunstigde zones en 14,8% in bergstreken.
Wij moeten vanaf nu rekening houden met het feit dat het niet meer op gaat in de landbouwresearch, onze inspanningen toe te spitsen op produktieverhoging maar daarentegen een tweede landbouw in het leven roepen welke in deze minder begunstigde zones zal moeten overleven, dank zij subsidies.
In de plaats van nog geld uit te geven om genetica te creëren voor 8000 à 9000 liter melk, dient men zich vandaag eerder de vraag te stellen waarom de Montbelliarde of de Normandische betere melk geven voor de produktie van deze of gene kaassoort. Is het een kwestie van enzymen in de melk, zekere proteïnecomponenten, de aanwezigheid van een specifiek aroma of is het aan de omgeving te danken?....
Hoe zal morgen het rundvlees zijn dat — in navolging van de 50 miljoen Franse kippen met Label op de 65 miljoen geproduceerde — een smaak zal hebben dat het zal toelaten te concurreren met de Schotse tussenrib of de tegenwoordig smaakloze Belgische Baby-beef?
Het staat buiten kijf dat er naast de traditionele en hoog renderende landbouw, waarin Nederland een sterke positie inneemt, een tweede landbouw zal ontstaan: de zogenaamde 'Label-landbouw', een landbouw met eenvormigheidsattesten en 'Appellations contrôlées'.... zoals deze van Parma-ham, de Serrano, Roquefort en Saint Albray.
En waarom, in de toekomst, geen boter met een betere smaak, die men 'de Saint Brieux' zou noemen, een Estramadouraboter of een steak uit Corrèzee of uit Ombria, verplichtend afkomstig van een dier van minstens 30 maanden oud?....
De Commissie is aan de 5e herwerking toe van haar toekomstige richtlijnen over het kwaliteitslabel en ik zal ze bekend maken aan onze 12 landen zodra de thans nog confidentiële periode voorbij is. Het betreft hier een totaal nieuwe wereld waar het diergeneeskundig beroep zich rekenschap van dient te geven en waarin het een belangrijke rol te vervullen heeft, zowel op het vlak van de verbeelding als van de innovatie.

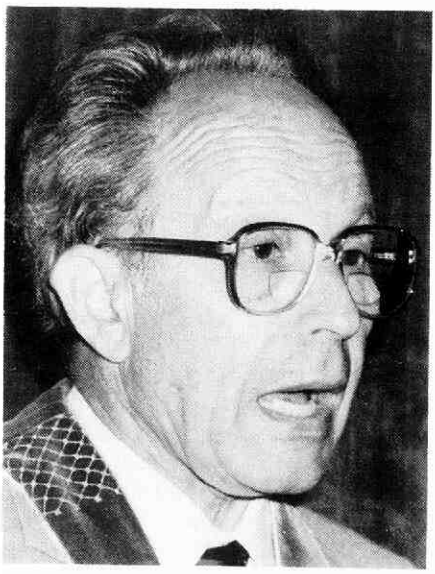
Er is nog een ander domein dat ik te berde wil brengen, niet omdat men het in Nederland verwaarloosd zou hebben, gezien u uw eerste specialisten gaat vieren, maar waarin wij op u rekenen om door te gaan en op uw medewerking rekenen om de kwaliteitseisen in te voeren die nodig zijn om hun succes te verzekeren. *Het betreft onze specialisten in de Geneeskunde van de Gezelschapsdieren en van het paard.*
De medicalisatie van deze diersoorten werd in Nederland met een zekere vertraging ingevoerd, maar het zal niet lang meer duren of de dierenarts zal zich niet langer

met alles kunnen bezighouden (tenminste in sommige van de 12 landen): opthalmologie, cardiologie, gewrichts- en spine chirurgie....
Het publiek heeft zijn rechten en men mag het geen rad voor de ogen draaien. Het is een prakticus tegenwoordig niet meer toegestaan alles voor zich te houden en het zou hem wel eens moeilijk kunnen vallen zich voor het gerecht te verantwoorden wanneer hij te lang heeft gewacht advies in te winnen van een deskundige of wanneer de bereikte resultaten niet aan de verwachtingen beantwoorden.
Dit zal één van de thema's zijn van onze plenaire vergadering van volgende week; het ogenblik is aangebroken rekening te houden met deze belangrijke stap voorwaarts in de kwaliteit van onze diensten.
Zoals nu al een feit is in de Verenigde Staten en in Canada moeten ook wij in moeilijke gevallen zo snel mogelijk beroep kunnen doen op ophthalmologen, neurologen, cardiologen en erkende chirurgen.
Het bestaan van uw eerste specialisaties zal ons een grote steun zijn. Het is nu onze taak deze in overweging te nemen voor de toekomst en ze in te passen in een structuur en met vereisten welke door de twaalf landen aanvaard worden.
Dit alles is het Europa van na 1992 en wij hebben het geluk deze periode van harmonisatie en ontwikkeling te mogen beleven.

Ik zal vandaag de meest attente toehoorder zijn van uw woordvoerders van uw beroep en van uw land.
Het zij mij toegelaten u veel succes toe te wensen met uw Jaarcongres 1989 en hiermede de vergadering voor geopend te verklaren.

Jaarrede 1989[1]

E. H. Kampelmacher[2]



Mijnheer de voorzitter en leden van de Congrescommissie, geachte genodigden, dames en heren collegae, zeer geachte toehoorders.

Voor de derde maal in de geschiedenis van onze beroepsvereniging organiseert onze grootste Afdeling, te weten Noord-Brabant, ons Jaarcongres.
Voor de eerste maal vindt dit plaats in de Heerlijkheid Mierlo, een naam die deze streek in de Middeleeuwen bezat en die u een indicatie geeft van hetgeen wij reeds gisteren hebben ondervonden en wat ons nog te wachten staat.
Het gebied heeft overigens vroeger — en dan praat ik over enkele eeuwen voor onze jaartelling — Taxandria geheten en werd bewoond door de Franken, die voor deze tijd kapitale boerderijen bouwden en wel rond een plein, waar in de vroege morgenuren het vee werd gedrenkt.
Tussen de Heerlijkheid, de veehouderij en de diergeneeskunde — ook een tweeënhalf duizend jaar geleden zullen er al wel ziekten onder het vee en genezers zijn geweest — bestaat dus al een heel oude band. Bovendien werft Mierlo toeristen door middel van een vogel, die twee kersen in zijn bek houdt en rust en ruimte belooft, waarlijk begrippen die in ons overbevolkte land schaars beginnen te worden.

Mijnheer de voorzitter van de Afdeling Noord-Brabant; ik dank u, de leden van het bestuur en de gehele Afdeling Noord-Brabant, zeer hartelijk voor uw bijzonder goede idee om de voorzitter van de KNMvD heden een lint aan te bieden. Ik geloof dat u met deze aanbieding geschiedenis heeft geschreven binnen de KNMvD.
Over 100 jaar zal de Afdeling Noord-Brabant voor de 13e keer het Jaarcongres hebben georganiseerd, dat zal zijn gehouden in het Congress Centre 'The Bridge'. Dan zal hier de voorzitter van de KNMvD staan die zegt: 'Dit is een historische gebeurtenis, want 100 jaar geleden werd dit lint aan de toenmalige voorzitter uitgereikt.'
Ik wil u namens de KNMvD en de voorzitters die nog gaan komen, hartelijk dankzeggen.

Met deze woorden heb ik getracht, geachte Congrescommissie, te onderstrepen welk een goede keuze u heeft gemaakt door deze Heerlijkheid te kiezen voor ons Jaarcongres.

[1] Uitgesproken op 6 oktober 1989, ter gelegenheid van de 136e Algemene Vergadering tevens Jaarcongres van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde te Mierlo (N. Brabant).

[2] Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Namens het Hoofdbestuur en alle deelnemende leden wil ik dan ook mijn bijzonder hartelijke dank uitspreken voor uw vele inspanningen om dit congres tot een succes te maken.
Dat u er zelfs in geslaagd bent een primeur op cultureel gebied, te weten een veterinair symfonie-orkest, hedenavond te laten optreden, later gevolgd door de Brabantse Veterinaire Blaaskapel, onderstreept niet alleen uw inventiviteit, maar tevens ook uw Brabantse hang naar de aangename dingen des levens.
Daarnaast heeft u ook een zeer actueel congresthema gekozen, te weten 'Wat staat de dierenarts in 1992 te wachten?', dat vandaag door een aantal zeer gekwalificeerde sprekers zal worden ingeleid. Ik ben er zeker van, dat al deze activiteiten dit Jaarcongres tot een succesvolle en belangrijke gebeurtenis binnen onze KNMvD zullen maken.

Mijnheer de Voorzitter van de Federation of Veterinarians of the EEC, de overkoepelende organisatie van de beroepsverenigingen van dierenartsen in de EEG.

Het is mij een groot genoegen u op ons Jaarcongres te mogen begroeten en dat nog wel in onze gemeenschappelijke taal. Als één der bij uw organisatie aangesloten beroepsverenigingen juichen wij het toe, dat u door uw aanwezigheid nog eens onderstreept hoe belangrijk de samenwerking van de dierenartsenverenigingen in het komende Europa is. Wij als KNMvD zullen in de toekomst al het mogelijke doen, om deze samenwerking te bevorderen tot heil van deze gehele gemeenschap. Welk belang de Nederlandse diergeneeskunde aan een verenigd Europa hecht wordt door het thema van dit congres duidelijk tot uiting gebracht. Het Hoofdbestuur van de KNMvD heeft op advies van het Nationale Comité FVE kort geleden besloten de eerdere belofte van Nederland, om in de nabije toekomst een kandidaat voor het voorzitterschap te leveren, in te lossen. Ook hiermede hopen wij de activiteiten van de FVE in de komende, zeer belangrijke jaren, daadwerkelijk te ondersteunen en waar mogelijk uit te bouwen.

Dames en heren,

Aan het begin van ons Jaarcongres plegen wij onze collegae te herdenken, die ons het afgelopen jaar ontvielen. Met velen waren wij door ons werk, maar ook door persoonlijke vriendschap, verbonden. Zij laten een leegte achter, die vooral in hun gezinnen veel leed veroorzaakt. Ik wil hun namen noemen met het verzoek onze overleden collegae staande te herdenken:

A. J. Braak, Driebergen
O. Bosgra, Driebergen
J. den Daas, Druten
Dr. J. M. Dijkstra, Leeuwarden
Dr. C. A. van Dorssen, Uddel
W. J. J. Draaisma, Oss
L. M. J. Flamand, Maastricht
G. P. A. Frijlink, Bilthoven
M. E. J. Gielen, Venlo
Dr. C. de Graaf, Utrecht
G. B. ten Haken, Woerden
K. K. van Hellemond, Wageningen
F. J. Hilwig, Heusden
Mr. E. G. James (buitengewoon lid), Goingarijp
J. Lako, Voorst
P. W. M. van Maanen, Heelsum
M. A. Moons, Bilthoven
F. A. Neeteson, De Bilt
E. A. Oord, Oudega
H. J. Oosting, Assen
H. B. F. Snelting, Oerle
J. C. M. A. Vandenbooren, Utrecht
C. C. Weertman, Amsterdam
A. P. Wouters, Chaam

Ik dank u.

In het afgelopen jaar werd een aantal collegae op grond van hun prestaties en hun maatschappelijke verdiensten een Koninklijke Onderscheiding verleend. Zo werden benoemd:

G. Costermans, tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.

M. Engelen, tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau.
A. J. Geelen, tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.
W. H. Kapsenberg, tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.
F. W. van der Kreek, tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.
B. C. Kruyt, tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.
H. Th. Nieuwenhuizen, tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.
Mr. C. J. H. Scheuerman, tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.
Dr. W. Sybesma, tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.
J. B. Wichers, tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau.
J. H. G. van Wijhe, tot Ridder in de Orde van Oranje Nassau.

Ook vanaf deze plaats wil ik de gedecoreerden nogmaals hartelijk geluk wensen met hun eervolle benoeming.

Een aantal collegae heeft in het afgelopen jaar hun wetenschappelijk werk samengevat in een proefschrift ter verkrijging van de Doctor-graad. Ik noem u hun namen.

M. H. Boevé
H. J. A. Egberts
D. J. Houwers
T. G. Kimman
L. A. M. G. van Leengoed
H. M. Lokhorst
Mevr. G. M. Okerman
Mevr. A. B. M. Rijkenhuizen
G. R. Rutteman
Mevr. A. C. Schaefers-Okkens
L. Vellenga
G. Voorhout
Mevr. G. J. Vos
G. Wensvoort
M. A. Wisselink

Gaarne wil ik de zojuist genoemde collegae dank zeggen voor hun wetenschappelijke inbreng ten behoeve van de diergeneeskunde en hen nog eens hartelijk geluk wensen met de behaalde titel.

Dames en heren, geachte toehoorders,

In de vorige jaarrede werd reeds veel aandacht besteed aan het rapport 'Arbeidsmarktonderzoek', opgesteld door het Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen (ITS) te Nijmegen in opdracht van de KNMvD en de Faculteit der Diergeneeskunde.
In het afgelopen verenigingsjaar is dit belangrijke rapport in de verschillende geledingen van onze beroepsvereniging uitvoerig in discussie gebracht, terwijl ook gedurende onze Besturendag 1989 veel aandacht werd besteed aan twee hoofdthemata van genoemd rapport, te weten de arbeidsmarktsituatie en de wisselwerking tussen opleiding en mogelijkheden op de arbeidsmarkt.

De moeilijkheid om prognoses op te stellen, zoals ook in het onderzoek gepoogd, werd in de afgelopen maanden duidelijk onderstreept door een vrij plotseling en onverwacht opkomende vraag naar Nederlandse praktici vanuit het buitenland, voornamelijk vanuit het Verenigd Koninkrijk. Zo werden dit jaar tot 1 oktober in ons *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 173 advertenties voor vacatures geplaatst, waarvan 63 in het buitenland.
Indien deze vraag blijft bestaan — en Nederlandse dierenartsen hieraan gevolg geven — ontstaat op de arbeidsmarkt een situatie, die tijdens het opstellen van het rapport 'Arbeidsmarktonderzoek' niet was te voorzien.
Hoe men ook over de emigratie van duur opgeleide academici moge denken, het feit doet zich voor, dat 'het aanbod van afgestudeerden, dat een vraag in het arbeidssysteem kan creëren', zoals het in het rapport heet, nog kleiner wordt en daardoor van de aanbeveling 'niet te schromen de grenzen van het vak te verleggen', heel weinig terecht komt.
Kan aan de ene kant met voldoening worden vastgesteld, dat er op dit ogenblik ruimere mogelijkheden voor praktijkuitoefening bestaan — zeker indien men

bereid is naar het buitenland te vertrekken, ook al zeggen idealisten, dat er na 1992 geen buitenland binnen het EG-gebied zal bestaan — aan de andere kant wordt hiermede het potentieel voor posities op de secundaire en tertiaire arbeidsmarkt nog verder gereduceerd. Dit betekent, dat er steeds moeilijker dierenartsen zijn te vinden, om posities op de secundaire, laat staan tertiaire, markt te vervullen.
Zorgelijk is hierbij de toekomstige positie van de dierenarts op het gebied van de veterinaire volksgezondheid, waarbij belangrijke taken, zoals vleeskeuring, toezicht op levensmiddelen van dierlijke oorsprong, zoönosen-bestrijding en, last but surely not least, milieuverbetering op de voorgrond staan. Hier dreigt de dierenarts, die voor deze taken zowel in de meest brede zin, als ook specifiek, bijvoorbeeld de vleeskeuring, is opgeleid, in de toekomst voor ons beroep fundamentele werkgebieden te verliezen. Dit is beslist geen Nederlands probleem. Ook in vele andere landen blijkt grote zorg te bestaan over het toenemende verlies van tot nu toe specifieke veterinaire arbeidsterreinen, zoals enkele maanden geleden tijdens een symposium van de World Association of Veterinary Food Hygienists te Stockholm, waarbij vertegenwoordigers van meer dan 60 landen aanwezig waren, werd onderstreept.

Indien de uitkomsten van een kort geleden gehouden bliksem-enquête onder vierde-, vijfde- en zesde-jaars studenten, waarbij van 300 geënquêteerden 95% te kennen geeft na het afstuderen praktijk te willen uitoefenen, het algemene beeld vormen voor de komende jaren, dan kan men over het bezetten van posities op de secundaire, niet te spreken over de tertiaire markt weinig optimistisch zijn.

Een remedie voor dit probleem zal niet snel te vinden zijn. Regelmatige voorlichting aan studenten betreffende arbeidsgebieden buiten de praktijkuitoefening, intensivering van het curriculum van de niet-klinische vakken, zo dit onder de gegeven situatie mogelijk is en verhoging van het aantal toe te laten studenten in de diergeneeskunde zouden misschien op de lange duur verbetering van de geschetste situatie kunnen geven. Ik ben mij bewust dat de laatstgenoemde mogelijkheid niet geheel strookt met de opvattingen, die nog bij vele groeperingen van onze KNMvD leven.
Het zal overigens van belang zijn, dat de dit jaar ingestelde Commissie Statistiek, ondanks de moeilijkheid, zo niet de onmogelijkheid om prognoses op te stellen betreffende de arbeidsmogelijkheden, permanent gegevens blijft verzamelen en statistieken ter beschikking heeft. Bovendien zal het inschakelen van een planningsdeskundige moeten worden overwogen, omdat de zojuist geschetste situatie na 1992 en met de toenemende instroom van vrouwelijke dierenartsen waarschijnlijk nog gecompliceerder zal worden.

Wat de laatst genoemde groep betreft, werd op initiatief van de Commissie voor Advies voor de Beroepsuitoefening van de Vrouwelijke Dierenarts (VDA) reeds een onderzoek ingesteld onder afgestudeerden in de jaren 1975, 1980 en 1985. Helaas heeft dit onderzoek weinig bruikbare resultaten opgeleverd.
Dat neemt niet weg, dat het Hoofdbestuur samen met genoemde Commissie activiteiten zal ondernemen, om inzicht te verkrijgen in de inschakeling van vrouwelijke dierenartsen en de betekenis, die deze toenemende inschakeling in de toekomst zal hebben op het gebied van de totale arbeidsmarktsituatie.

Zoals reeds opgemerkt, is in het rapport 'Arbeidsmarktonderzoek' veel aandacht besteed aan de opleiding van de dierenarts en aan de verhouding c.q. samenwerking tussen de KNMvD en de Faculteit. Reeds in mijn vorige jaarrede zijn, gebaseerd op de in dit rapport gedane aanbevelingen, enkele — zij het zeer voorlopige — meningen van het Hoofdbestuur naar voren gekomen.

Aanvankelijk leek het dat deze meningen niet geheel parallel liepen met de opvattingen van het Bestuur van de Faculteit. Het Hoofdbestuur heeft echter nu de indruk, dat het door het overleg binnen onze geledingen en binnen de Faculteit tot een 'verzachting' van de standpunten is gekomen en dat de KNMvD en de Faculteit steeds meer beseffen, dat zij aan één en hetzelfde touw trekken, te weten goed opgeleide dierenartsen te leveren en ervoor te zorgen dat deze een plaats op de arbeidsmarkt vinden.

Zowel tijdens onze Besturendag 1989 als ook tijdens een op de Faculteit eind mei gehouden hoorzitting over de opleiding, kwam naar voren dat het de primaire taak van de Faculteit is goede dierenartsen op te leiden en dat daarbij gestreefd zal moeten worden overtollige feitenkennis als het ware in te ruilen tegen een meer wetenschappelijke vorming van studenten, waarbij het creatief, kritisch en methodisch leren denken en werken op de voorgrond dient te staan. Hiermede zou misschien al tijdens de studie meer interesse voor de secundaire en tertiaire arbeidsmarkt opgewekt kunnen worden, vooral wanneer men uitgaat van de definitie van 'universitaire opleidingscriteria', zoals kortgeleden op een uitstekende wijze is samengevat door prof. Rinnoy Kan, rector magnificus aan de Erasmus Universiteit.

'Universitair onderwijs hoort zich te blijven onderscheiden', zegt Rinnoy Kan, 'door een hoger abstractieniveau te bieden, los van de onmiddellijke toepassingen; door een overdrachtsvorm na te streven die eigen kennisverwerving stimuleert; door aandacht te schenken aan interdisciplinaire aspecten en door voor de beste studenten een aanloop te bieden naar een wetenschappelijke loopbaan. Daarin heeft de universiteit een unieke taak, die bescherming verdient'.

Aan de ene kant blijkt aldus behoefte aan bijstelling c.q. vernieuwing van het curriculum te bestaan, maar aan de andere kant zullen veranderingen langzaam en weloverwogen dienen te worden gerealiseerd, zeker indien men weet dat de dierenarts, zoals deze vandaag de dag in 'de Uithof' wordt opgeleid, tot de beste in de wereld behoort, hetgeen door de toenemende vraag uit het buitenland naar Nederlandse dierenartsen nog eens wordt onderstreept.
De KNMvD wil niets anders dan op de gekozen weg van positief overleg met de Faculteit doorgaan, luisteren en adviezen geven, indien deze vanuit het beroepsveld worden gevraagd. Gezien de relatie tussen verwetenschappelijking van het onderwijs en eventuele verdere differentiatie enerzijds en de arbeidsmarktsituatie anderzijds is zulks ook vanzelfsprekend, waarbij het feit, dat de discussie door de Europese Vereniging van Diergeneeskundige Faculteiten over splitsing van de algemene bevoegdheid voorlopig in de ijskast is gezet, voor ons het pad voor overleg in sterke mate effent.

Ieder verenigingsjaar kent één of meer problemen, die vaak grote inspanning en veel tijd vergen. Behalve de reeds genoemde aandachtsgebieden, was dit in het afgelopen jaar voornamelijk het probleem van de veterinaire apotheek.
Er mag geen twijfel over bestaan, dat het Hoofdbestuur de veterinaire apotheek als een zeer belangrijk deel van onze beroepsuitoefening beschouwt en er nu en in de toekomst alles aan zal doen om het daarin opgenomen apotheekrecht te blijven behouden.
Wel dient hier onmiddellijk bij te worden gezegd, dat tot nu toe niemand ons dit recht expliciet wenst te ontnemen; er is slechts wat gerommel in de verte. Desalniettemin is het goed op eventueel doorzetten van het onweer voorbereid te zijn.
In een 'voorzitterscolumn' in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* is er reeds op gewezen, dat de beste verdediging voor behoud van dit recht gebaseerd is op goede kennis van zaken en volstrekt correcte wijze van handelen.

Wat behoud en vermeerdering van kennis betreft, is er gedurende de afgelopen maanden enkele malen contact geweest met de voor dit vakgebied verantwoordelijke hoogleraren aan onze Faculteit. Het laat zich aanzien, dat reeds op korte termijn een substantiële onderbouwing tijdens het curriculum zal kunnen worden gerealiseerd, terwijl ook plannen voor intensivering van het postuniversitair onderwijs op het gebied van de farmacie en bio-farmacologie in voorbereiding zijn. De discussie binnen de KNMvD over de veterinaire apotheek wordt begeleid door een kortgeleden opgerichte beleidsgroep 'Veterinaire Apotheek'.
De discussie over het veterinaire apotheekrecht speelt ook in andere landen, onder andere in de Bondsrepubliek Duitsland en Groot-Brittannië. Met de beroepsverenigingen van beide landen is inmiddels contact opgenomen, om tot een gemeenschappelijk 'front' te komen, mocht genoemd recht ooit in Europees verband in discussie komen, hetgeen — het zij met nadruk gesteld — vooralsnog niet het geval is.
Op grond van deze activiteiten, waarvan overigens regelmatig in ons *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* melding werd gemaakt, meent het Hoofdbestuur, dat verwijten over een te passieve opstelling van de KNMvD bij het verdedigen van het apotheekrecht, zoals door sommige groeperingen bij herhaling naar voren werden gebracht, onterecht zijn.
Wij menen te doen wat op het ogenblik gedaan kan worden, maar — het zij nogmaals en misschien ten overvloede gezegd — de basis voor behoud van het apotheekrecht berust op goede kennis van de dierenarts op dit terrein en een deugdelijke wijze van handelen, die iedere toets der kritiek kan doorstaan.
Bij het apotheekrecht is beslist niet alleen sprake van een 'recht', maar zeer zeker ook van verplichtingen en verantwoordelijkheden. Verantwoordelijkheden, die voornamelijk liggen op het gebied van het op een correcte wijze beheren, voorschrijven en gebruiken van diergeneesmiddelen.
Het mag als bekend worden verondersteld, dat een deel van het inkomen van de praktizerende dierenarts ontleend wordt aan de omzet van diergeneesmiddelen. Dit financiële aspect kan een spanningsveld creëren ten opzichte van de verantwoordelijkheden van de prakticus voor wat betreft het correct omgaan met diergeneesmiddelen.
Ernstig wordt het, wanneer het apotheekrecht door sommige dierenartsen wordt misbruikt voor illegale praktijken in de vorm van zogenaamde postorderbedrijven of autobaan-diergeneesmiddelen-aflevering. De KNMvD zal alle mogelijkheden aangrijpen om te voorkomen dat deze praktijkvormen zich gaan ontwikkelen c.q. uitbreiden. Als sluitstuk zal teruggevallen moeten kunnen worden op een wettelijke tuchtrechtspraak op basis van de nieuwe Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde, die hopelijk op korte termijn kan gaan functioneren, omdat een verenigingstuchtrechtspraak daarin nooit volledig zal kunnen voorzien. Met enig vertrouwen zeg ik 'op korte termijn', omdat de betrokken Minister recentelijk in het openbaar heeft gesteld, dat hij ervan uitgaat dat de volledige parlementaire behandeling van het wetsvoorstel van de nieuwe WUD nog voor het einde van dit jaar zal zijn afgerond.

Daarmede ben ik gekomen aan het belangrijke aspect van de veterinaire wetgeving, te weten de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde, de Diergeneesmiddelenwet en de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren. Helaas is, wat laatstgenoemde wet betreft, door de kabinetscrisis een vertraging in de behandeling opgetreden. Helaas, omdat daarmee ook de discussie over de biotechnologie in de Tweede Kamer naar een later stadium wordt verschoven. Deze discussie, waarbij naar een evenwicht tussen het technische kunnen en het ethische mogen wordt gestreefd, zal niet aan de dierenarts voorbijgaan. Integendeel, het Hoofdbestuur meent dat de diergeneeskunde in de meest brede zin van het woord aan

deze discussie dient deel te nemen op grond van haar intensieve betrokkenheid bij de zich zeer snel ontwikkelende mogelijkheden voor de veehouderij, maar tevens ten aanzien van haar ethische verplichtingen. Hierbij is een deugdelijke kennis van haast iedere dierenarts over deze problematiek een conditio sine qua non.
Op de recente Besturendag is met deze voorlichting aan afgevaardigden van Afdelingen en Groepen reeds een begin gemaakt. Om ook een zo groot mogelijk deel van de achterban te informeren zal op 15 november aanstaande in samenwerking met de Faculteit der Diergeneeskunde en de Landbouwuniversiteit een landelijk symposium te Bunnik worden georganiseerd. Het is te hopen, dat zeer velen naar Bunnik zullen komen om voorlichting te verkrijgen en aan de discussies deel te nemen, over een thema, waarmede ongetwijfeld vele dierenartsen in de nabije toekomst in aanraking zullen komen.
De Diergeneesmiddelenwet is sinds enkele jaren volop in werking en levert daarmee een belangrijke bijdrage aan de voorziening van een arsenaal van kwalitatief goede diergeneesmiddelen voor de praktizerende dierenarts. Verwacht mag worden dat ten aanzien van de definitieve registratie vóór 1992 alle daarop betrekking hebbende besluiten zullen zijn genomen.
Ten aanzien van de Wet op de Uitoefening van de Diergeneeskunde heb ik reeds gewezen op het grote belang van de wettelijke tuchtrechtspraak. Daarnaast ziet het Hoofdbestuur met grote belangstelling uit naar de opvatting van het Ministerie van Landbouw en Visserij ten aanzien van de plaats en de functie van paraveterinairen in de uitoefening van de diergeneeskunde. Onderwerpen zoals de uitvoering van de embryo-transplantatie vragen daar dringend om.
Bij het van kracht worden van de nieuwe WUD verkrijgt de Minister van Landbouw en Visserij onder andere de bevoegdheid om bij Algemene Maatregel van Bestuur regelen te stellen omtrent de erkenning van specialismen in de uitoefening van de diergeneeskunde, waarbij de Minister ervan uitgaat dat bepaalde organisaties of instellingen zich met de eigenlijke regeling en de opleiding tot specialist zullen belasten.
De Minister kan daarbij volledig inhaken op de activiteiten die er op dit terrein gedurende de laatste jaren zijn ontwikkeld.
Het is verheugend te mogen constateren dat na jarenlange voorbereidingen thans de eerste specialisten door onze eigen Raad voor Specialisatie en Registratie Commissie formeel zijn geregistreerd. Wij zullen daar in de loop van deze ochtend extra aandacht aan besteden.

Vrijwel alle tot nu toe genoemde activiteiten komen min of meer voort uit de hoofddoelstelling van de KNMvD, namelijk bevordering van de diergeneeskunde. De belangenbehartiging van onze leden is daarnaast een tweede doelstelling, die naar de mening van het Hoofdbestuur grote aandacht dient te krijgen. Wij hebben ook de indruk dat daaraan bij onze leden een groeiende behoefte bestaat. Onderwerpen als de ouder wordende dierenarts in de praktijk; het aangaan van dienstverbanden in en buiten de praktijk; het inpassen van deeltijdwerknemers of werkneemsters in de praktijk vragen steeds meer aandacht. Veel tijd zal ook in de toekomst besteed moeten worden aan arbeidsbemiddeling, zowel in het binnen- en buitenland; in het bijzonder in het kader van Europa 1992. Ook zullen wij ons blijvend moeten inspannen om dierenartsen functies op de secundaire en tertiaire markt te laten vervullen. Op deze terreinen kan onze beroepsorganisatie een belangrijke rol spelen omdat zij op volstrekt onafhankelijke wijze, vaak ook in een bemiddelende rol, deskundig advies kan geven.
Het zou best kunnen dat wij in de toekomst nog meer aandacht zullen moeten besteden aan onze dienstverlening ten opzichte van onze leden met name op het niet diergeneeskundig terrein. Al onze leden hebben geleerd om de diergenees-

kunde uit te oefenen; zij hebben niet geleerd ondernemer, werkgever, werknemer enz. te zijn. En juist daarvoor is het van groot belang dat zij een beroep kunnen doen op hun beroepsorganisatie.

Het feit, dat voor het uitspreken van de Jaarrede een bepaalde tijd is uitgetrokken brengt met zich mee, dat er steeds slechts enkele belangrijke zaken — en dan nog kort — kunnen worden toegelicht. Vele activiteiten, maar bovenal de verrichtingen, die door een bekwame staf van bureau-medewerkers met het understatement 'dagelijkse routine' worden afgedaan komen daardoor te weinig voor het voetlicht. Bewust van het gezegde 'Onbekend maakt onbemind' probeert het Hoofdbestuur meer inzicht te verschaffen over wat wij zijn en wat wij doen. Naast de reeds genoemde Commissie Statistiek is ten behoeve van deze activiteit tevens in het afgelopen verenigingsjaar opgericht een Commissie 'Public Relations'. Deze Commissie zal ongetwijfeld verbetering brengen in wat genoemd kan worden het 'Gezicht van de KNMvD naar buiten'. De onbekendheid met dit 'gezicht' brengt tevens mee, dat men herhaaldelijk leden hoort vragen: 'wat krijg ik voor mijn contributie?' Binnenkort zal de langverwachte nota 'Contributie - wat krijg ik er voor?' alle leden en niet-leden bereiken. Wij hopen met het antwoord op deze vraag inzicht te hebben gegeven over een thema, dat wel eens aanleiding geeft tot negatieve benadering van onze beroepsvereniging.

Dames en heren, geachte toehoorders,

Bij het uitspreken van de volgende Jaarrede schrijven wij het jaar 1990 en bevinden ons dan aan het begin van het laatste decennium van deze eeuw. Een decennium, dat naar het zich laat aanzien veel vernieuwingen zal brengen op haast alle gebieden van onze samenleving. Vernieuwingen, hetgeen betekent het inslaan van nieuwe wegen, het creëren van nieuwe invullingen, het op een nieuwe wijze aanpakken van oude problemen. Dit geldt zeker ook voor de diergeneeskunde op weg naar een Europa zonder binnengrenzen en op weg naar het magische jaar 2000.

Wat is onze taak en wat verwacht de samenleving van ons in deze nabije toekomst? Een enkele maanden geleden verschenen Amerikaans rapport onder de titel 'Future Directions for Veterinary Medicine' geeft op deze vragen een mijns inziens adequaat antwoord.: 'The veterinary profession has a special responsibility, not only to animals but to society as well, in regard to human-animal interrelationship. Veterinary medicine is an unique biological science, which can contribute much to a better understanding of the environment and help provide the rationale for conservation of all living natural recources. The profession, therefore must continually adjust to the ever-changing orientations and perceived needs of society, if it is to fulfill its responsibilities to both animals and man.'

Het is te hopen, dat vele collegae dit citaat nog eens rustig bij de huiselijke haard zullen lezen. Indien wij individueel, maar ook als groep, niet alleen in Nederland, maar wereldwijd gevolg geven aan de in het citaat genoemde verantwoordelijkheden, dan mag de diergeneeskunde het laatste decennium van de 20e eeuw met groot vertrouwen tegemoet zien, in het besef van een in ieder opzicht positieve vernieuwing.

Ik dank u voor uw aandacht.

Uitreiking van de Certificaten aan de eerste erkende specialisten[1]

K. van Muiswinkel[2]

Mijnheer de voorzitter, geachte aanwezigen,

Inleiding

Bij de uitreiking van de Certificaten aan de eerste reeds erkende specialisten richt ik mij tot u, aanwezigen. In het bijzonder tot u, collegae.
Het is dan zover. De officiële specialisatie binnen de diergeneeskunde is van de grond gekomen en de eerste vakgebieden zijn erkend.
Op dit moment zijn erkend:
— Veterinaire Pathologie;
— Veterinaire Radiologie;
— Oogheelkunde der Gezelschapsdieren, of wordt het Veterinaire Oogheelkunde?;
— Dermatologie der Gezelschapsdieren;
— Inwendige ziekten der Gezelschapsdieren;
— Chirurgie der Gezelschapsdieren.

Te erkennen richtingen zijn die van dierenarts Microbiologie, de profielen hiervan worden momenteel ter afronding aangeboden; voor het belang hiervan verwijs ik naar de jaarrede van de voorzitter, terwijl door de voorlopige Specialisatie Commissie Paardengeneeskunde wordt gewerkt aan de richtingen die binnen de Paardengeneeskunde mogelijk zijn.
Wat niet uitgewerkt wordt zijn richtingen binnen de landbouwhuisdieren. Met name vanuit de Groep Praktici Grote Huisdieren wordt hieraan geen behoefte gevoeld. Moeten wij in geval van specialisatie niet verder kijken dan de situatie van dit moment?
Officieel erkende specialisatie heeft vooral betrekking op de toekomst, ook op het terrein van de landbouwhuisdieren.

De tijd is voorbij dat met het dierenartsdiploma op zak de diergeneeskunde in al haar facetten optimaal kan worden uitgevoerd.
Een differentiatie naar diersoort wordt reeds door een heel aantal afgestudeerden nagestreefd. Binnen de diersoort is behoefte aan verdergaande specialisatie, zoals aanvankelijk vooral in Orthopedische Chirurgie-Traumatologie binnen de Gezelschapsdieren duidelijk werd. Daarnaast zien we over de diersoorten heen een roep naar uitdieping van het vakgebied zoals bij de Pathologie en de Radiologie.
Deze specifieke gerichtheid kan aangevuld worden door middel van verdergaande specialisatie in de desbetreffende vakgebieden.

[1] Toespraak gehouden ter gelegenheid van de uitreiking van de Certificaten aan de eerste erkende specialisten tijdens het Jaarcongres en 136e Algemene Vergadering van de KNMvD te Mierlo (Noord-Brabant).

[2] Drs. K. van Muiswinkel, Voorzitter Registratie Commissie.

Echter, het kostenaspect zal een beperkende factor in de ontwikkelingen kunnen zijn. Hebben eigenaren wel meer geld over voor de uitgebreidere onderzoeken of behandelingen? Ik denk van wel, alhoewel niet iedereen.
In bepaalde situaties zullen er eigenaren zijn die wel degelijk meer voor hun dieren over hebben, wat vooral geldt als de emotionele binding met, maar ook de economische waarde van, hun dier groter wordt. Vooral als de kwaliteit van de geboden diensten voldoende uitsteekt boven het tot heden gangbare.
De betere kwaliteit is alleen bereikbaar middels verdergaande kennis en gebruikmaking van kostbaarder apparatuur c.q. instrumentarium. Als voorbeeld noem ik een operatiemicroscoop met toebehoren ten behoeve van de specialist Oogheelkunde. Hierbij moeten wij uitgaan van een aanschafwaarde van *f* 100.000; het betreffende instrument zal maximaal door één specialist vijf uur per week gebruikt kunnen worden. U kunt zelf berekenen wat dit gebruik extra zal bijdragen aan de kostprijs van de ingreep.
Een hoogwaardig produkt kost meer. Hieruit blijkt dat specialisatie en de prijs hiervoor hand in hand gaan. Wij zullen onze cliënten, diereigenaren, hierin juist moeten informeren.
De Groep Veterinaire Specialisten van onze Maatschappij heeft deze situatie vanaf het begin goed onderkend. Overleg tussen afgevaardigden van de Groep Geneeskunde Gezelschapsdieren, de Groep Paardenpraktici en de Groep Veterinaire Specialisten zal mogelijk leiden tot gezamenlijke tariefstellingen.
Ten aanzien van de meer specialistische handelingen schreef collega De Jong, secretaris van de Groep Paardenpraktici, onlangs bij het aanbieden van zijn wel onderbouwde tarieven voor zijn groep: 'Bij telefoontjes uit den lande (respons van dierenartsen) vindt men de tarieven in het algemeen hoog. Als men zich de achterliggende kosten, verbonden aan de uitgebreidere diergeneeskunde realiseert, verandert men van gedachten'. Einde citaat.
In de eerste plaats moeten *wij, dierenartsen,* ons goed realiseren dat specialisatie meer kost om het vervolgens helder over te brengen naar de patiënteigenaar, c.q. het publiek.

Opleiders en Opleidingsinstituten

Ik wil mij nu richten tot de opleiders verbonden aan de opleidingsinstituten van de toekomstige specialisten.

Bij het voorafgaande heb ik vooral *de behoefte* aan specialistische hulp trachten te benadrukken. Ook voor u geldt sterk het behoefte-aspect. U zult mogen opleiden voor die richtingen waaraan de markt behoefte heeft. U moet een produkt afleveren waaraan behoefte is. U kunt deze situatie beïnvloeden door in de eerste plaats kwaliteit van hoog niveau in kennis, kunde en vaardigheid binnen het desbetreffende vakgebied over te dragen. Verdergaande integratie van methodieken waarvan de humane geneeskunde gebruik maakt behoort hierbij als één der richtlijnen.
In de tweede plaats zult u zich moeten realiseren dat ook kennis omtrent de kostprijs van het produkt noodzakelijk is. U zult de op te leiden personen vanaf het begin hiermee dienen te confronteren. De latere specialist zal in het veld al zijn kosten aan opleiding, investeringen in apparatuur en zijn salaris moeten kunnen terugverdienen om althans nog jam op zijn brood te kunnen eten.

De op te leiden collegae

Ik wil mij richten tot de op te leiden collegae: Van u zal straks afhangen hoe buiten, maar ook in, het opleidingsinstituut van de door u verworven 'meer'-waarde gebruik gemaakt zal worden. Uw opdrachtgever, de patiënteigenaar, heeft moeite de kwaliteit die u levert te beoordelen. Onthoud, dat de wijze waarop u met de

persoon in kwestie en zijn of haar dier omgaat voor uw functioneren een belangrijk aspect is.

De nu reeds ingeschreven specialisten

Tenslotte kom ik bij degenen die nu reeds ingeschreven zijn in het Specialistenregister, de Specialisten op Uitnodiging.
Om de de facto-erkenning van specialisten in gang te zetten heeft het Hoofdbestuur van de KNMvD personen uitgenodigd die in hun vakgebied alom bewezen hebben op specialistisch niveau te werken en in de toekomst van plan zijn dit te blijven doen. Zij moeten beoordelen of de aangemelde collegae die nog niet de officiële opleiding hebben gevolgd de facto als specialist erkend kunnen worden.
Bij hen ligt de verantwoording dit, volgens de afgesproken richtlijnen, in alle vertrouwen uit te voeren.
In de erkende specialisatie-richtingen zijn verschillende personen uitgenodigd om de procedure te starten.
Binnen het specialisme Veterinaire Radiologie zijn door de twee uitgenodigde specialisten thans drie personen voorgedragen tot erkenning, te weten de collegae Garretsen, Voorhout en Wolvenkamp. Binnen het specialisme Oogheelkunde der Gezelschapsdieren is collega Heijn door de drie uitgenodigde specialisten voorgedragen, terwijl door de vier uitgenodigde specialisten Inwendige Ziekten der Gezelschapsdieren dit collega Teske betreft.
De Registratie Commissie heeft de voordrachten aanvaard en is na bekrachtiging van de Raad voor Specialisatie overgegaan tot inschrijving in het Specialistenregister.

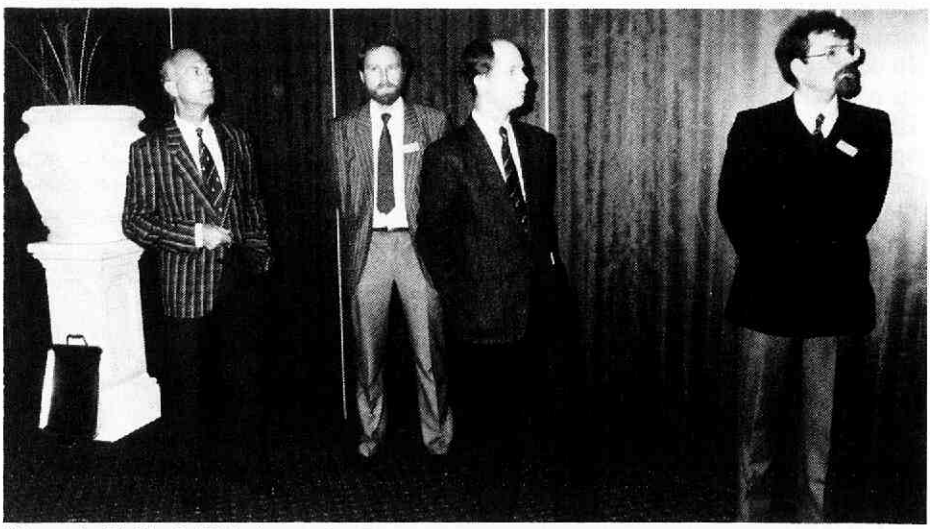
Thans wil ik overgaan tot de uitreiking van de bij de inschrijving in het Specialistenregister behorende Certificaten en verzoek de collegae: Garretsen, Wolvenkamp, Heijn en Teske naar voren te komen.

Collega Garretsen, Veterinair Radioloog, de eerste radioloog werkzaam buiten de Faculteit der Diergeneeskunde. Nu als radioloog verbonden aan Dierenziekenhuis 'De Wagenrenk' en de Chirurgische Kliniek te Amsterdam. Collega Garretsen is lid van de onlangs opgerichte Commissie Project Röntgenonderzoek KWPN Merries en is tevens visiteur voor het KWPN.
Collega Wolvenkamp, Veterinair Radioloog, sinds lange tijd werkzaam bij de Vakgroep Radiologie. Gepromoveerd op onderzoek naar methodieken ter visualisering van de dunne darm bij de hond.
Collega Heijn, opgeleid door dr. Stades en dr. Boevé, na zijn opleiding gestart met de vestiging van het veterinaire specialistencentrum te Oisterwijk samen met Margreet Vroom, specialist op uitnodiging Dermatologie der Gezelschapsdieren. Beiden eveneens nog werkzaam in het Dierenziekenhuis 'De Wagenrenk'. Het Veterinaire Specialistencentrum te Oisterwijk zal zich binnenkort uitbreiden met een specialist Inwendige Ziekten der Gezelschapsdieren.

En tot slot collega Teske. Initiator van de Groep Veterinaire Specialisten van de KNMvD, vanaf de oprichting de voorzitter van deze groep, heeft zijn opleiding tot internist gekregen binnen de Vakgroep der Gezelschapsdieren. Hij is degene, die de techniek van de aspiratie-biopten ook buiten de Faculteit geïntroduceerd heeft en de beoordeling ervan voor praktizerende dierenartsen verzorgd.

Ook de specialisten op uitnodiging en de niet aanwezige de facto erkende specialisten zullen een dergelijk certificaat ontvangen. Om organisatorische redenen is het niet mogelijk de specialisten op uitnodiging nu in het voetlicht te zetten.

Allen, feliciteer ik van harte met hun registratie en spreek de wens uit dat zij een verantwoorde bijdrage aan de uitoefening van de diergeneeskunde zullen geven en gaan geven.
Ik hoop van harte, dat de Raad voor Specialisatie, de Registratie Commissie en de verschillende Specialisatie Commissies zich zullen blijven inzetten de specialisatie binnen de diergeneeskunde verder te ontwikkelen.
Tenslotte roep ik alle betrokkenen op om opbouwend na te denken een ethisch verantwoord diergeneeskundig produkt te blijven aanbieden waar de consument, nu en in de toekomst behoefte aan heeft en waar het dier mee gediend is.
Ik dank u wel.



V.l.n.r. dr. W. Th. C. Wolvekamp, drs. E. Teske, drs. A. Heijn en drs. J. W. Garretsen.

Dankwoord namens de Veterinaire Specialisten

Meneer de voorzitter, dames en heren

Graag zou ik van de gelegenheid gebruik willen maken om mede namens mijn collegae Garretsen, Wolvekamp en Heijn, collega van Muiswinkel te bedanken voor zijn vriendelijke woorden en overhandiging van het certificaat. Tevens gaat onze dank uit naar de Congrescommissie voor de uitnodiging om deze dag hier in het Brabantse Mierlo te mogen zijn.
Het is voor mij een heugelijke dag. Allereerst om persoonlijke redenen, dat moge een ieder duidelijk zijn, maar vooral ook als voorzitter van de Groep Veterinaire Specialisten. Het is een lange, en soms ook zeer moeizame, weg geweest voordat het zover was dat er vandaag de eerste certificaten aan specialisten uitgereikt konden worden. Behalve de vier specialisten die vandaag hun certificaten in ontvangst mochten nemen, is er een groep van ongeveer 20 collegae die door het Hoofdbestuur op uitnodiging tot specialist zijn benoemd en ook nu hun officiële erkenning hebben gekregen. Dat dit niet alleen een papieren erkenning is, maar ook in de praktijk gestalte heeft gekregen, moge duidelijk zijn uit het feit dat er op diverse plaatsen in het land specialistencentra zijn ontstaan die hun bestaansrecht hebben bewezen. Een ontwikkeling, waarvan ik als voorzitter van de Groep Veterinaire Specialisten een paar jaar geleden niet van had durven dromen dat het zo snel al tot stand zou komen.
Maar de ontwikkeling staat niet stil en ik spreek dan ook de hoop en de verwachting uit dat er behalve in de gezelschapsdierensector, ook snel in de andere delen van de diergeneeskunde specialisten komen. Mogelijk dat op het volgend jaarcongres dan reeds de eerste specialisten Paard of Microbiologie hun certificaat uitgereikt krijgen. Mijns inziens zou dat een goede zaak voor de diergeneeskundige gezondheidszorg zijn.

Ik dank u voor uw aandacht.

E. Teske

Uitreiking Jaarprijs van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* voor 1988[1]

J. Goudswaard[2]

Mijnheer de voorzitter, dames en heren,

Uit de toespraken van de sprekers hiervoor moge u duidelijk zijn geworden — voor zover u hiervan niet al overtuigd was — dat de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde zeer nauw betrokken is bij vele ontwikkelingen. Politiek, maatschappij en samenleving, welzijn, milieu én wetenschap: al deze facetten klonken door in de verschillende toespraken. Het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* kan gezien worden als een afspiegeling van de diergeneeskunde in algemene en praktische zin; de bedoeling van het Tijdschrift als communicatiemiddel is ongetwijfeld een zo ruim mogelijke bevordering van de diergeneeskunde in alle sectoren van het beroep, met name ook met betrekking tot de hiervoor door mij gememoreerde facetten.

De gebruikers van het communicatiemedium zijn de auteurs en de lezers.
De Hoofdredactie ziet het als haar primaire taak de communicatie te bevorderen en te begeleiden. Reeds een groot aantal jaren geleden werd besloten over te gaan tot een jaarlijkse uitreiking van de prijs voor — zoals dit gedefinieerd wordt — 'het beste' artikel, dat in het afgelopen jaar in het Tijdschrift werd gepubliceerd. Zowel de omschrijving van het artikel en de uitreiking van de prijs als ook de introductie daartoe werden en worden gezien als een voortreffelijke gelegenheid om de aandacht van de lezers en van u als aanwezigen op dit congres op het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* te vestigen. De Hoofdredactie stelt het op hoge prijs, dat de organisatoren van de jaarcongressen de Jaarprijs uitreiking telkenjare weten in te passen, ondanks de gebruikelijke (!) overbezetting van het programma voor de koffie....

Geachte aanwezigen, het ligt niet in mijn bedoeling alle 'ins and outs' van ons Tijdschrift in enige minuten hier met u door te nemen. Wel maak ik graag gebruik van de gelegenheid u te wijzen op het groeiproces, waaraan ook ons Tijdschrift zich niet heeft kunnen en willen onttrekken. Ik heb eens het Tijdschrift, dat precies 15 jaar geleden werd uitgegeven (op 1 oktober 1974) vergeleken met een recente uitgave. In beide treffen we oorspronkelijke artikelen aan, gevolgd door artikelen onder de rubrieken 'Uit en voor de praktijk' en 'Overige artikelen' en de referatenrubriek. Het 1 oktober nummer uit 1974 geeft daarná nog informatie over congressen, een halve pagina mededelingen van de Veterinaire Hoofdinspectie van

[1] Toespraak gehouden ter gelegenheid van de uitreiking van de Jaarprijs voor 1989 van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en de 136e Algemene Vergadering van de KNMvD op 6 oktober 1989 te Mierlo (Noord-Brabant).

[2] Dr. J. Goudswaard, voorzitter *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en *The Veterinary Quarterly*.

de Volksgezondheid en een pagina over het in Hoorn te houden Jaarcongres. Een recent nummer bevat aansluitend op de artikelenreeks echter veelal aanzienlijk meer additionele informatie: via de rubrieken 'Ingezonden', 'Berichten en Verslagen', uitgebreidere mededelingen van de Hoofdinspectie en Directie Veterinaire Dienst, 'Nieuws van de industrie', het KNMvD gedeelte, PAO-Diergeneeskunde, etcetera. U kunt het ook treffen en artikelen tegenkomen uit *The Veterinary Quarterly* of korte stukken uit één der rubrieken 'Panelreacties', 'Op verwijzing', 'Test uw kennis', een 'Voorzitterscolumn', etcetera: hiermee zij gezegd, dat ons Tijdschrift zich gaarne heeft opengesteld voor vele nieuwe ontwikkelingen en inderdaad meer is uitgegroeid tot het eerder genoemde communicatiemiddel, waarin niet alleen en misschien zelfs niet voornamelijk aandacht wordt geschonken aan wetenschappelijke publikaties, maar aan alle facetten, waarmee de diergeneeskunde en de beoefenaars daarvan worden geconfronteerd. Het behoeft geen betoog, dat hierdoor een actualisatie heeft plaatsgevonden, die zowel van de Hoofdredactie en de redacteur-secretaris als van u als mogelijke auteurs meer inbreng vraagt.
Er is duidelijk verschil opgetreden tussen de taken en verantwoordelijkheden van de redactieleden van 15 — 20 jaar geleden (waarvan ik toen ook deel mocht uitmaken) en die van de huidige Hoofdredactie. Zo goed en zo kwaad als dat kon vormden wij destijds ook de 'Wetenschappelijke Redactie': de beoordeling van de kwaliteit van de ingezonden artikelen werd bewaakt. De redactievergaderingen waren voornamelijk wetenschappelijke discussies. Thans wordt een zo actueel mogelijk tijdschrift uitgegeven; de huidige redactievergaderingen betreffen eerder het management van het Tijdschrift. Er is meer aandacht voor het financiële beleid, het paginaverdelingsbeleid, besprekingen met Hoofdbestuur en veterinaire journalisten. Let wel: het kwaliteitsstreven is nog even belangrijk, doch met de hulp van onze voortreffelijke WR kan veel door de huidige Hoofdredactieleden thuis of achter het bureau op het Instituut worden afgehandeld.
Het laatste geldt in nog grotere mate voor *The Veterinary Quarterly*. Dit internationaal inmiddels hoog gewaardeerde tijdschrift blijkt in een behoefte te voorzien, zowel voor de vele Nederlandse auteurs als ook voor het grote aantal buitenlandse wetenschappers, die kennis kunnen nemen van de hierin gepubliceerde artikelen via de abonnementen van vrijwel alle belangrijke veterinaire bibliotheken in de wereld. Wij verwachten, mede met het oog op de Europese ontwikkelingen na 1992, een bloeiende toekomst voor de Quarterly, waarin het aantal buitenlandse auteurs ongetwijfeld sterk zal groeien. De financiële ontwikkelingen, die hiervan een gevolg zullen zijn, zullen zeker worden opgelost: wij zien dit met vertrouwen tegemoet.

Geachte aanwezigen, het belang van een goed functionerende en enthousiaste Wetenschappelijke Redactie werd hiervoor door mij benadrukt. Er is echter meer. De Hoofdredactie kan niet zonder de adviezen van u, als lezer van de Tijdschriften. Van belang is ook, hoe met déze adviezen wordt omgegaan. Via de Redactie Advies Raad wordt gestalte gegeven aan de adviesfunctie.
Laat ik, ter illustratie, duidelijk maken hoe beslist niet met de adviezen van de RAR wordt omgegaan. Twee personen wandelen in een park. De één vraagt de ander: 'Kun je me vertellen, wat advieswerk is'. 'Dat is eenvoudig' is het antwoord: 'Zie je die boom daar vol met kraaien'. De persoon wijst daarbij op een grote beuk. Vervolgens klapt hij hard in de handen, waardoor alle kraaien opgeschrikt uit de boom opvliegen, om na zo'n 15 seconden allemaal weer een plaatsje op de takken in te nemen. 'Zie je', zegt de persoon, 'dat is nu advieswerk'. 'Hoezo?', reageert de vragensteller. 'Wel, ze zitten allemaal weer in de boom, echter nu op een andere plaats en dat is advieswerk'. Dit beeld trekt advieswerk in het ridicule, maar geeft weer dat veel veranderingen veelal 'meer van hetzelfde' inhouden.

Iedereen continueert datgene wat altijd al gebeurt, hooguit vanuit een veranderde positie in de bestaande structuur.
Uit de door mij geschetste vergelijking tussen de huidige uitgaven van het Tijdschrift — met daarbij *The Veterinary Quarterly* — en een nummer van 15 jaar geleden hoop ik duidelijk gemaakt te hebben, dat de opvolgende Hoofdredacties open hebben gestaan voor adviezen, met name van die van de RAR.

U zou overigens uit het voorgaande een verkeerde conclusie kunnen trekken, namelijk dat de Hoofdredactie in grote tevredenheid alle ingezonden kopij sorteert en ieder nummer kan vullen met bij elkaar passende, relevante en actuele artikelen, bij voorkeur met praktische achtergrond. Dit is helaas niet zo. Er is in ons land een groot veterinair auteurspotentieel aanwezig doch door allerlei al of niet reële argumenten onttrekt een deel zich daarvan aan — zo zien wij dit als Hoofdredactie — haar verantwoordelijkheid. Er is een grote behoefte aan klinische lessen, goede overzichtsartikelen en aan artikelen vanuit de praktijk. Met name via de RAR doet de hoofdredactie regelmatig een beroep op potentiële auteurs. Verschillende redactieleden zeggen bij voorbaat hun medewerking toe bij het publicabel maken van kopij.

Ditzelfde geldt voor actuele ontwikkelingen. Het is u bekend, dat het sinds enige jaren mogelijk is geworden bovine somatotropine (BST) op het laboratorium via recombinant DNA-technieken op grote schaal te produceren. De toepassingen van BST hebben echter niet alleen farmaceutisch en veterinair de aandacht getrokken, maar ook de politiek geïnteresseerd: gebruik van deze en vergelijkbare biotechnologisch verkregen produkten is immers een 'hot item'. Men wordt ook steeds kritischer tegenover de voedselproduktie. De EEG en met name de Europese landbouwcommissaris Ray MacSharry heeft de 'Turbo-koe' dan ook voorlopig voor 1½ jaar 'op stal' gezet.
De Hoofdredactie was in 1988 een aantal auteurs dankbaar voor de inzending van een serie artikelen, waarin verschillende aspecten van BST-produktie en gebruik op verhelderende wijze werden toegelicht. De artikelen, waarvan ik de titels hierna zal noemen zijn actueel en geven de lezers van het Tijdschrift alle nodige informatie; informatie, die zij weer kunnen gebruiken in discussies in hun eigen specifieke vakgebieden.

De Jaarprijs 1988 is, zoals u uit het voorgaande ongetwijfeld hebt kunnen concluderen voor de auteurs van de volgende artikelen:
— Somatotropine: structuur, biosynthese en diersoortspecificiteit — Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 791-800.
— Somatotoprine: endocrinologische aspecten — Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 999-1008.
— Praktische toepassing van recombinant bovine somatotropine: gevolgen voor mens, dier en bedrijfsvoering — Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1285-97.

De auteurs zijn, in alfabetische volgorde:

A. Brand;
G. M. v.d. Burgt;
H. C. B. van Dam;
A. J. van Dijk;
H. W. Hessel;
J. M. C. A. Kievits;
J. A. Renkema;
G. J. Suurd.

Gaarne verzoek ik een delegatie van de auteurs naar voren te komen voor het in ontvangst nemen van de Jaarprijs 1988 van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*.

V.l.n.r. prof. dr. A. Brand, drs. A. J. van Dijk en drs. G. J. Suurd.

Dankwoord namens de auteurs

Mijnheer de voorzitter, dames en heren

Namens alle prijswinnaars wil ik de Redactie van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* hartelijk dankzeggen voor de toekenning van de Jaarprijs 1988.
Enkele maanden terug viel bij mij in de bus een envelop van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. Deze werd in eerste instantie gedeponeerd op het stapeltje nog te betalen rekeningen, daar post van de Maatschappij voor mij meestal een herinnerings-nota betreft voor het afgelopen jaar.
Toen ik een week later met een ongecontroleerde beweging deze envelop opentrok bleek het inderdaad over het afgelopen jaar te gaan, nl. de toekennig van de Jaarprijs 1988, naar aanleiding van de artikelenserie over bovine somatotropine.
Deze artikelen in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* vormden de neerslag van een referaat waaraan in totaal 6 co-assistenten, inmiddels allen collegae, hebben meegewerkt. Dit waren G. M. van der Burgt en J. M. C. A. Kievits, momenteel beiden werkzaam in het Verenigd Koninkrijk en helaas afwezig, A. J. van Dijk en H. C. B. van Dam, allebei werkzaam in de industrie c.q. bedrijfsleven en H. W. Hessel en mijzelf, allebei werkzaam in de gemengde praktijk als praktizerend dierenarts. Dit alles onder de enthousiaste begeleiding van prof. dr. A. Brand, wiens wens vanaf het eerste begin was het de vorm van een artikel te geven. Het zijn er uiteindelijk drie geworden.
De achterliggende reden van publiceren vond zijn oorsprong in de gedachte dat wetenschappelijke informatie over bovine somatotropine voor dierenartsen, met name voor de Grote Huisdieren Praktici nuttig zou kunnen zijn. Het schrijven van deze artikelen speelde zich af in de tijd (najaar 1987) waarin fabrikanten van mening waren dat bovine somatotropine spoedig gecommercialiseerd zou kunnen worden. Inmiddels weten wij dat Minister Braks toepassing van bovine somatotropine in de veehouderij verboden heeft en dat dit verbod recentelijk is verlengd tot 1991.

Bovine somatotropine mag zich nog steeds in ons aller belangstelling verheugen zowel in wetenschappelijke als in maatschappelijke zin. Hoewel de artikelen in het Nederlands zijn geschreven hebben we tegen de 200 aanvragen uit het buitenland ontvangen om een kopie toegestuurd te krijgen. Velen van hen zullen na het lezen van de Engelstalige 'summary' snel uitgelezen zijn geweest. Hopelijk zijn de Nederlandse praktici

die deze artikelen in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* gepubliceerd zagen wel veel verder gekomen dan alleen de 'samenvatting' want vooral voor deze groep was het allemaal bedoeld.
Deze artikelen gaan niet in op maatschappelijke discussies die momenteel volop worden uitgevoerd. Bovine somatotropine vervult daarin een speerpunt positie als representant van op de markt verschijnende biotechnologische vindingen.
Het verheugt ons dan ook zeer dat de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde het initiatief heeft genomen 15 november a.s. een dag aan de technologische, maatschappelijke en ethische aspecten van de biotechnologie te wijden.

Mijnheer de voorzitter, dames en heren, ik hoop dat het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* als wetenschappelijk en maatschappelijk 'lijfblad' van alle dierenartsen in Nederland een goede tijd tegemoet gaat. Wees er van overtuigd dat wij allen het werk van de Redactie zeer waarderen.
Voor ik afsluit nog een dankwoord vanaf deze plaats aan de heer De Geus die op zijn welbekende bescheiden manier steeds weer positieve bijdragen aan ons *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* levert en last but not least een dankwoord voor prof. Brand zonder wiens begeleiding deze artikelen niet tot stand gekomen waren.
Ik heb gezegd.

G. J. Suurd

UIT EN VOOR DE PRAKTIJK

Een ruptuur in het diafragma van een HF-rund

Rupture in the diaphragm of a cow

J. W. Hesselink[1]

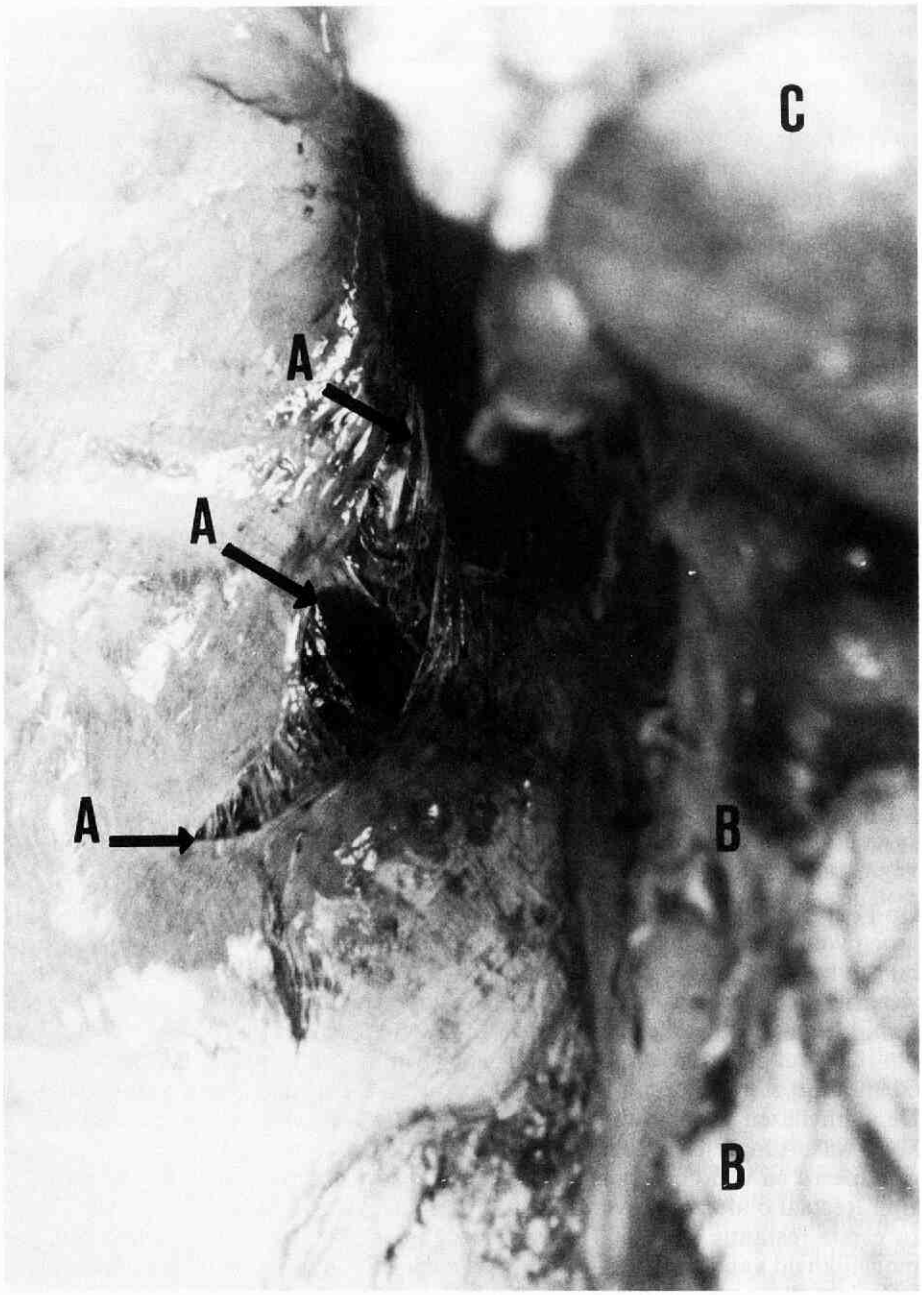
SAMENVATTING *Na een dracht van 284 dagen vertoonde een koe plotseling symptomen van ernstige benauwdheid. Om te trachten het kalf te redden werd een sectio caesarea verricht. Tijdens de operatie werd er een ruptuur in het diafragma waargenomen, hetgeen na het slachten werd bevestigd.*

SUMMARY *After 284 days of pregnancy a cow showed acute symptoms of severe dyspnoe. In an attempt to save the calf a Caesarian section was performed. During surgery a rupture was observed in the diaphragm, which was verified at autopsy.*

Op 17 april 1989 liet een veehouder zijn pinken en droogstaande koeien 's morgens vroeg voor het eerst naar buiten. Toen hij in de namiddag weer ging kijken, trof hij een hoogdrachtige koe half op de rug liggend in het land aan. Met veel moeite werd het dier overeind gejaagd en kon, al wankelend, naar de stal worden gebracht. Inmiddels had de veehouder onze hulp ingeroepen. Het eerste onderzoek vond om 18.00 uur plaats en leverde de volgende bevindingen op: ademhalingsfrequentie 60/minuut, sterk abdominaal; polsfrequentie 120/minuut; temperatuur 36.9°C. De slijmvliezen waren vuil/donker gekleurd. Verder viel het op dat de koe erg koud was. Aangezien ze 'aan de tijd' was (284 dagen drachtig), werden de banden gepalpeerd en vond er vaginaal onderzoek plaats; het dier bleek niet in partu te zijn. Rectaal onderzoek leverde geen bijzonderheden op.
In eerste instantie werd 500 ml Ca-borogluconaat intraveneus toegediend. De mogelijkheid van kopziekte werd op deze wijze in ieder geval uitgesloten, ook al leek deze diagnose minder waarschijnlijk. Er werd besloten voorlopig een paar uur af te wachten.

[1] Dierenartsenpraktijk Marum-Bakkeveen, Wendtsteinweg 13A, 9363 AK Marum.

Om 21.00 uur was de toestand van de koe onveranderd. Vanwege de fokwaarde van het kalf werd na overleg met de veehouder, besloten een sectio caesarea te verrichten. Tijdens het toedienen van de lokale anaesthesie en het begin van de operatie was de koe erg onrustig. Het kalf lag in stuitligging in de rechter uterushoorn.



Figuur 1. Een beeld van het middenrif in ventro-dorsale richting. De ruptuur in het diafragma (A) ligt lateraal van de aan de rechterzijde zichtbare wervelkolom (B). Daarboven is nog een gedeelte van de rechter nier te zien (C).

Ondanks het feit dat dit vaarskalf levend werd geboren en direct goed ademde, stierf het zes uur later. Tijdens het hechten van de uterus was er in de buik een fluitend geluid te horen, synchroon met de ademhaling. Bij palpatie van de buikholte, bleek er een ruptuur van ongeveer zes centimeter lengte doorsaal in het diafragma aanwezig te zijn, waardoor lucht passeerde.
De ademhalings- en circulatieproblemen van de koe leken goed te verklaren door een pneumothorax, die als gevolg van de ruptuur moet zijn ontstaan. Gezien de onzekere prognose en de waarde van de koe werd besloten het dier te laten slachten, na het hechten van het abdomen.
De volgende morgen om elf uur bleek op de noodslachtplaats dat de koe nog in leven was. De toestand van het dier leek iets verbeterd. De ademhalingsfrequentie was 30/minuut en de ademhaling was minder abdominaal. Nadat de koe was geslacht, was de ruptuur goed zichtbaar in het linker crus van het diafragma (figuur 1). Bij de keuring werden geen andere afwijkingen waargenomen. Het dier werd goedgekeurd.

Defecten van het diafragma komen bij het rund slechts sporadisch voor. Een enkele keer wordt een aangeboren hernia diafragmatica bij een kalf aangetroffen, veroorzaakt door een onvoldoende embryonale sluiting van het septum transversum en pleuroperitoneale plooien (2, 3). Bij oudere koeien kan een hernia diafragmatica optreden als complicatie bij een traumatische reticulitis, wanneer door uitbreiding van het onstekingsproces het weefsel van het middenrif wordt aangetast en verzwakt (6).
Andere mogelijke etiologische factoren zijn trauma of situaties waarbij de intra-abdominale druk sterk is verhoogd, zoals bij zware extracties (1, 5).
De diagnose van een hernia diafragmatica bij het levend dier is niet eenvoudig. Chronische tympanie is een vaak voorkomend symptoom als de netmaag bij het proces betrokken is en er een Hoflund-syndroomachtig beeld ontstaat (4).
De oorzaak van de hierboven beschreven ruptuur in het diafragma is niet geheel duidelijk. Misschien is er tijdens de eerste dag weidegang iets bijzonders gebeurd, waardoor de ruptuur is ontstaan. Voorzover kon worden nagegaan is een dergelijke ruptuur niet eerder in de literatuur beschreven.

LITERATUUR

1. Divers TJ and Smith BP. Diaphragmatic hernia in a cow. J Am Vet Assoc 1979; 175: 1099-1100.
2. Kamp JS van der. Hernia diafragmatica. Tijdschr Diergeneeskd 1973; 98: 777-8.
3. Lewis AM. Letter: congenital diaphragmatic hernia in the calf. Vet Rec 1974; 94: 102.
4. Prasad B, Singh J, Khanna AK, Kianey NK, and Kohli RN. Case report: Abomasal involvement in bovine diaphragmatic hernia and surgical management. Can Vet J 1979; 20: 26-7.
5. Schuijt G. Hernia diafragmatica als zeldzame complicatie tijdens een sectio caesarea bij een rund. Tijdschr Diergeneeskd 1981; 106: 984-8.
6. Troutt HF, Fessler JF, Page EH, and Amstutz HE. Diaphragmatic defects in cattle. J Am Vet Med Assoc 1967; 151: 1421-9.

OP VERWIJZING

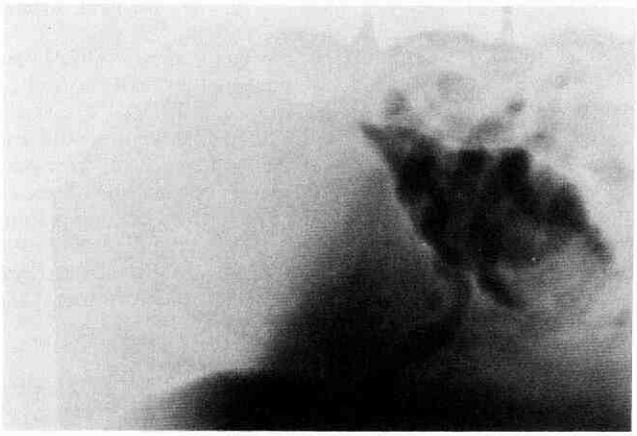
Veterinaire Ultra-sound: meer dan toekomst-'muziek'

In deze rubriek, die in principe open staat voor elke auteur die zich op specialistisch niveau met de diergeneeskunde van landbouwhuisdieren en/of gezelschapsdieren bezighoudt, wordt een brug geslagen tussen de eerste- en de tweedelijns diergeneeskunde.
Er is sprake van praktische relevantie en de bijdragen geven inzicht in de diagnostiek en behandeling van verwezen patiënten uit diverse disciplines.
Theoretische aspecten of nieuwe ontwikkelingen in de diergeneeskunde worden eveneens belicht.

De medisch toegepaste echografie maakt gebruik van verschillen in voortplantingssnelheid en weerkaatsing van geluid met een frequentie van 1 tot 10 mHz in objecten van diverse samenstellingen. Hiertoe wordt het piëzo-electrisch effect benut dat in bepaalde kristallen opgewekt kan worden, waarbij deze kristallen zowel als 'zender' en 'ontvanger' functioneren. De toepassingsmogelijkheden van ultra-geluid bij de diagnostiek van diverse aandoeningen bij de mens zijn zeer uitgebreid. Via 'oude' technieken met gebrekkige beeldvorming was differentiatie holte — massa mogelijk en lokalisatie van een bepaald proces.
Tegenwoordig kan met zeer geavanceerde technieken nauwkeurig onderzoek van diverse organen en/of weefselstructuren plaatsvinden en informatie over stroomsnelheden in hart en bloedvaten verkregen worden, zowel na plaatsing van de transducer op de huid als intra-operatief direct op het betreffende weefsel bij bijv. neurochirurgie. Gebruik van echografie in de veterinaire praktijk vond vele jaren geleden al plaats bij drachtigheidsonderzoek bij zeugen waarbij met vocht gevulde uterushoornen aangetoond konden worden.
Drachtigheidsdiagnostiek bij de merrie wordt met verfijndere technieken verricht waarbij de diagnose eerder en nauwkeuriger gesteld kan worden dan bij rectaal exploreren en tweelingdracht in een zeer vroeg stadium vastgesteld kan worden. Echografie kan ook van grote betekenis zijn bij diagnostiek aan het ovarium bij het paard.
Bij acute laesies in de pezen bij het paard is de aard van de laesie vast te stellen, veelal op een moment dat vanwege oedeem het betreffende gebied voor klinisch onderzoek nauwelijks toegankelijk is.
Drachtigheidsdiagnostiek met behulp van echografie bij gezelschapsdieren is in een aantal gevallen nauwkeuriger dan buikpalpatie en voor de eigenaar/begeleider kan de bestaande dracht 'zichtbaar' gemaakt worden.
Bij gezelschapsdieren is echografie ook toepasbaar voor diagnostiek aan diverse organen en kan daarbij een goede aanvulling zijn op röntgenologisch onderzoek, röntgenologisch onderzoek vervangen of zelfs overbodig maken. Vooral bij die organen, die bij röntgenologisch onderzoek als 'weke delen schaduwen' afgebeeld worden en nauwelijks of niet voor contrastonderzoek in aanmerking komen, kan met behulp van echografie informatie over 'het inwendige' verkregen worden. Goede kennis van mogelijkheden en beperkingen van zowel röntgenologisch als echografisch onderzoek is essentieel om een juiste keuze te kunnen maken ten aanzien van gebruik van beide beeld-vormende technieken voor nadere diagnostiek bij dieren. De aanwezigheid van lucht en/of gas maakt in vele gevallen diagnostiek via röntgenologisch onderzoek goed mogelijk, aanwezigheid van vloeistof maakt röntgendiagnostiek nogal eens on-mogelijk; ten aanzien van diagnostiek met behulp van echografie geldt juist het omgekeerde.

Twee casuïstieken zullen de belangrijke betekenis van echografie als aanvulling op röntgenologisch onderzoek aangeven.

Patiënt 1:
Mechelse Herder, reu, 7 jaar, wordt gebruikt als politiehond.
Anamnese: recidiverend bloedverlies onafhankelijk van de mictie; ernstige tenesmus alvi. Klinisch onderzoek: vergrote prostaat afhangend over de rand van de bekkenbodem. Ingestelde behandeling met Tardak® gaf onvoldoende resultaat en de eigenaar wilde — in verband met karakter en gebruik van de hond — geen castratie: reden voor nadere diagnostiek onder andere via röntgen-onderzoek.
Natief röntgenologisch onderzoek: DS-opname in linker zijligging met catheter in de blaas (figuur 1): weke delen schaduw vlak voor bekkeningang. Compressie van (gas in) colon door deze schaduw. Geen reac-

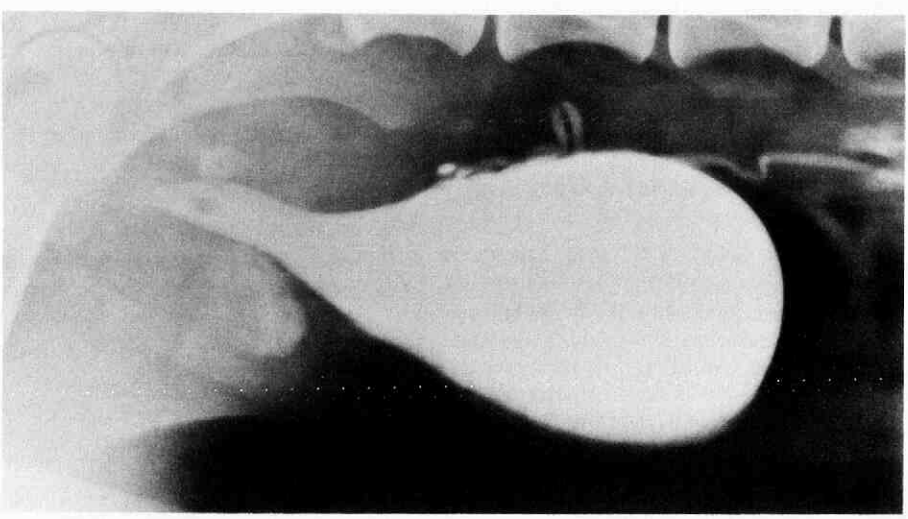


Figuur 1. DS-opname in linker zijligging: weke delen schaduw in hypogastrium met compressie van gas in het colon.

tieve veranderingen ventraal aan de lumbaalwervels suggestief voor metastasen van een prostaatcarcinoom.

Na telefonisch overleg met een veterinair radioloog werd ter nadere diagnostiek en differentiatie van blaas en prostaat gekozen voor een 'positieve benadering': na ledigen van de blaas werd 5 — 10 ml/kg lichaamsgewicht positief contrastmiddel, verdund tot ongeveer 75 mg organisch gebonden jodium per ml. in de blaas ingebracht en werd een DS-opname in linker zijligging en een VD-opname in rugligging gemaakt. De resultaten hiervan werden ter beoordeling toegestuurd. Gelet op het weinig spoedeisende karakter werd geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid tot beoordeling binnen 4 respectievelijk 12 uur.

Bevindingen van het uitgevoerde contrastonderzoek (figuren 2 en 3): vergrote prostaat, gelegen voor de bekkenbodem; gering verwijd pars prostatica van de urethra; reflux vanuit urethra naar prostaat; reflux naar linker ureter (contra-indicatie voor gebruik van lucht als contrastmiddel!); symmetrisch verloop van urethra op VD-opname; dislokatie en/of compressie van blaashalsgebied en colon door weke delen schaduw welke links van de mediaanlijn aanwezig is.
Als conclusie kan worden vermeld dat naast een prostaatvergroting sprake is van een extra weke delen schaduw links craniaal aan of van de prostaat: cyste of tumor. Via röntgenologisch onderzoek is geen verdere differentiatie tumor-cyste mogelijk, wèl met echografie!



Figuur 2. DS-opname in linker zijligging: vergrote prostaat; reflux naar prostaat vanuit urethra en naar linker ureter vanuit blaas.

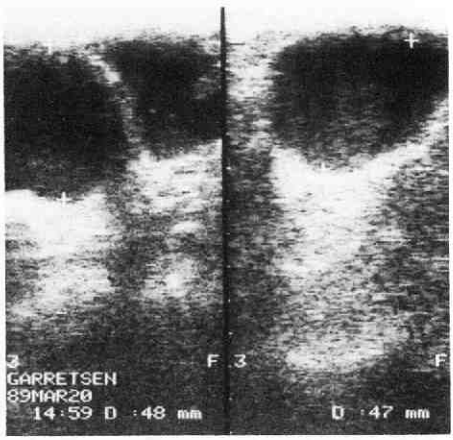
Figuur 3. VD-opname in rugligging: dislokatie en/of compressie van blaas en colon door weke delen schaduw.

De hond werd hiertoe aangeboden in 'De Wagenrenk'. Voor zover nodig werd de liesstreek geschoren en contactgel[1] op de huid aangebracht. Hoewel de te onderzoeken dikte aan de linker zijde aanwezig zou zijn, werd toch gekozen voor linker zijligging om een storende invloed van het colon tegen te gaan. Onderzoek vond plaats met een 5.0 mHz real-time linear array scanner[2].

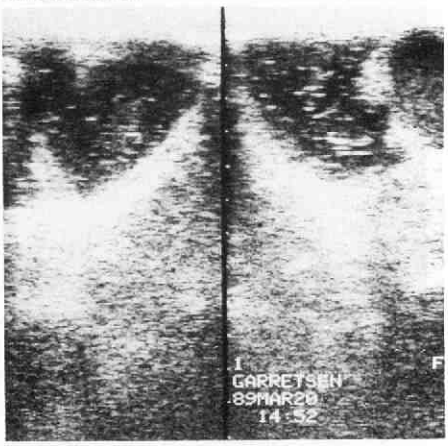
Deze scanner is primair gemaakt voor drachtigheidsdiagnostiek bij het paard maar kan — met uiteraard enige beperkingen ten opzichte van het gebruik van een veel duurdere sector-scanner — ook voor vele doeleinden bij kleine huisdieren gebruikt worden.

Bij onderzoek werden 2 met echo-arm materiaal (vocht) gevulde schaduwen, omgeven door een dunne wand, aangetroffen waarvan één schaduw een constante diameter van 48 mm had (figuur 4). Beide schaduwen vertoonden 'distant enhancement': pseudo-versterking en daarmee toegenomen reflectie van het echo-signaal na passage van een echo-arme of echo-vrije schaduw, hetgeen als een normaal artefact beschouwd kan worden.

Ter differentiatie en lokalisatie van de blaas werd de hond gecatheteriseerd en werd een 'geschudde' steriele 0.9% NaCl-oplossing toegediend: in de geschudde oplossing ontstaan kleine luchtbelletjes die als zeer echogene schaduwen zichtbaar zijn: 'sneeuweffect' (figuur 5). Hiermee kon aangetoond worden dat de meest craniale schaduw de blaas betrof en de andere schaduw een cyste met niet geheel heldere vloeistof moest zijn: prostaatkapselcyste.



Figuur 4. Echografie hypogastrium: (longitudinale scan vanaf rechter zijde). Rechts: echo-arme structuur omgeven door dunne wand; links: twee echo-arme schaduwen, één met een diameter van 48 mm, waarvan één wellicht de blaas is. Artefact: distant enhancement: versterkte reflecties (toegenomen witting) distaal van passage door echo-arme structuur.



Figuur 5. Differentiatie/lokalisatie van de blaas door middel van echogeen materiaal: 'geschudde' vloeistof » luchtbellen » witte schaduwen: links: blaas; rechts: blaas met caudaal hiervan cyste.

[1] Transmission gel 2RTC, fa. Rooster, Krimpen a/d IJssel.

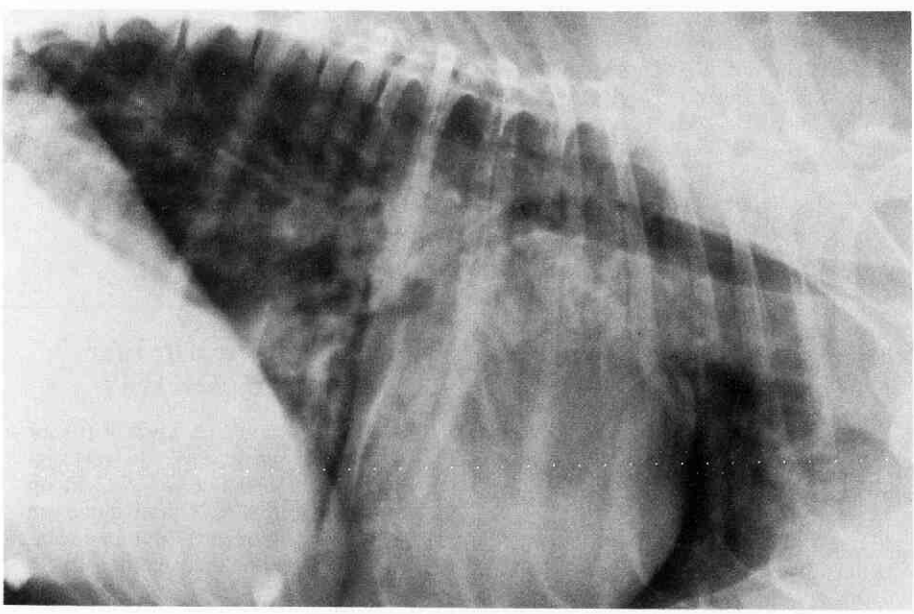
[2] Scanner 450, Pie Data Medical, Maastricht.

Behandeling hiervan zou onder andere kunnen bestaan uit — onder begeleiding van echografie — puncteren van de cyste in combinatie met castratie om recidief te voorkomen. Gelet op het zachtmoedige karakter en gebruik van de hond was de eigenaar niet van plan het dier te laten castreren. Op basis hiervan werd besloten chirurgisch de cyste te benaderen en de hond daarna met Tardak® te behandelen.
Bij laparotomie werd een met hemorragisch materiaal gevulde cyste aangetroffen met naar schatting de opgegeven diameter, welke werd leeg-gezogen en voorzien werd van een ruim venster.
Postoperatief was de tenesmus alvi verdwenen. Na enige maanden recidiveerde het bloedverlies, nu echter alleen na forse inspanning.

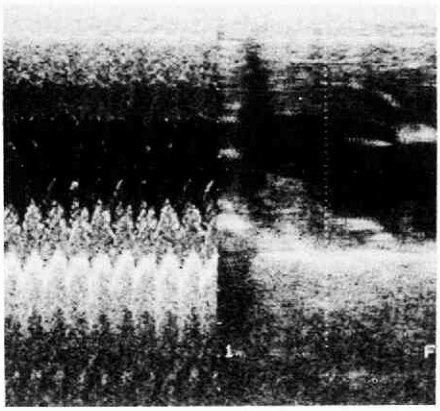
Patiënt 2:

Dobermann Pincher, 4 jaar, teef.
Anamnese: in toenemende mate verminderd uithoudingsvermogen met sinds enige tijd hoestklachten. Bij klinisch onderzoek was een onregelmatige pols met een hoge polsfrequentie geconstateerd. De hond werd voor nader onderzoek verwezen naar 'De Wagenrenk'.
Op het ECG waren de volgende afwijkingen aanwezig: zeer snel ventriculair ritme (meer dan 240 slagen per minuut) en volledig ontbreken van P-toppen. Op basis hiervan werd de diagnose atriumfibrillatie gesteld. De hond werd opgenomen met het doel absolute rust te geven en een voorlopige behandeling met een diureticum en digoxine in te stellen voorafgaand aan nader röntgenologisch onderzoek.

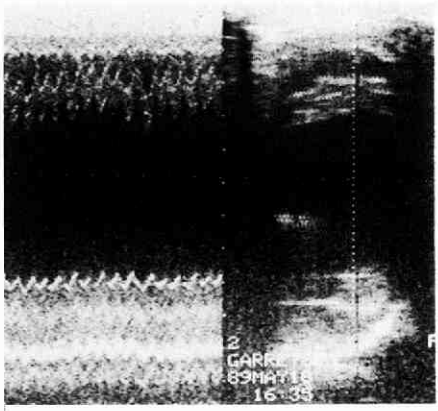
Bij röntgenologisch onderzoek van de thorax (figuur 6) werd een fors vergroot hart gevonden met zowel vergroting van de linker hartehelft (in het bijzonder linker atrium) als de rechter zijde. Er waren stuwingsverschijnselen in de longvaten en er was sprake van een gestuwde vena cava caudalis. Tussen bifurcatie van de trachea en het sternum tekende zich een pleurale lijn af die kan passen bij een geringe hydrothorax maar ook kan berusten op een oude pleurale verkleving.
Op basis hiervan werd de diagnose hartvergroting met stuwing 'rechts en links' gesteld: gedecompenseerd hart. De primaire oorzaak hiervan was op basis van bevindingen van ECG en röntgendiagnostiek niet aan te geven: in verband met therapie en prognose was het wel van belang deze te achterhalen. Op basis van klinisch onderzoek was een mitralis-insufficiëntie met decompensatio cordis minder waarschijnlijk. Met ECG, thoraxröntgenfoto en doorlichten zijn pericardovervulling en cardiomyopathie in vele gevallen onvoldoende te differentieëren en



Figuur 6. DS-opname in linker zijligging: fors vergrote hartschaduw, zowel links als rechts. Centrale stuwing. Pleurale lijn tussen bifurcatie en apex van het hart.



Figuur 7. Echocardiogram: normaalbeeld M(time-motion)-mode linker ventrikel in sagitale vlak. Links: M-mode net onder de mitralisklep (rechts plaatsbepaling M-mode-lijn).



Figuur 8. Echocardiogram linker ventrikel: links: M-mode: sterk verwijd ventrikellumen met te dunne ventrikelwand. (rechts: plaatsbepaling M-mode-lijn).

is de aard van een cardiomyopathie niet vast te stellen.

Meer informatie over 'het inwendige' van het hart is met röntgenologisch onderzoek slechts via hartcatheterisatie verkrijgbaar hetgeen als onverantwoord belastend voor deze patiënt kon worden beschouwd.

Echografie kan — als non-invasief diagnosticum — nadrukkelijk meer informatie geven over de dikte van de wand van de linker ventrikel en over de afmetingen van het ventrikellumen tijdens systole en diastole.

Hiertoe kan één lijn van het echobeeld geselecteerd en uitgeschreven in de tijd worden: M-mode. Voor metingen aan de linker ventrikel kan onderzoek plaatsvinden vanuit de rechter zijde bij het dier in rechter zijligging. Hierbij wordt onder andere een lijn geselecteerd net onder of ter plaatse van de mitralis-kleppen (normaalbeeld: figuur 7).

Bij deze hond was het gebied waar de ictus cordis palpabel was zeer spaarzaam behaard: echografisch onderzoek was zonder scheren mogelijk. De M-mode van de linker ventrikel vanaf rechts in rechter zijligging liet zien dat de hond een sterk verwijd linker ventrikel had met een te smalle ventrikelwand: beeld van congestieve cardiomyopathie (figuur 8), hetgeen de toch al matige toekomstverwachtingen van de atriumfibrillatie op negatieve wijze beïnvloedde. Met het advies aan de verwijzend collega om de voorlopig ingestelde therapie te continueren en een slechte prognose werd de hond ontslagen.

Bij beide patiënten kan gesteld worden dat echografie een zeer welkome aanvulling is in verband met diagnostiek en behandeling en/of prognosebepaling ten aanzien van afwijkingen waarbij de gebruikelijke röntgendiagnostiek eigenlijk geen nadere diagnostiek mogelijk maakte.

J. W. Garretsen[1]

DANKBETUIGING

De auteur wil graag collega E. Bartels-Hubert (Dierenkliniek 'De Kooikershof' te Almelo) bedanken voor het ter beschikking stellen van de röntgenfoto's van het abdomen en de collegae A. A. M. E. Lubberink en P. H. A. Poll ('De Wagenrenk' te Wageningen) voor de verstrekte patiënteninformatie.

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

[1] Drs. J. W. Garretsen, Specialist Veterinaire Radiologie, Prof. Wentlaan 20, 3571 GC Utrecht.

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

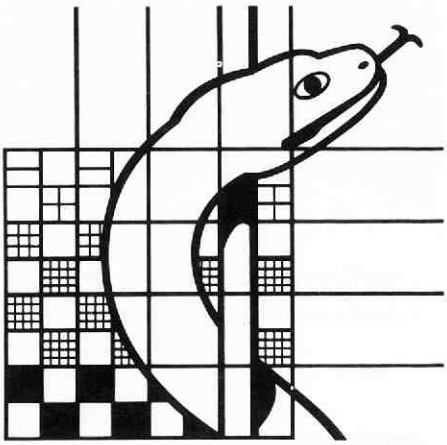
Jaarcongres 1989, tevens 136e Algemene Vergadering

Er zit nog muziek in de diergeneeskunde

Door Bart Rutgers

Dat er nog muziek in de diergeneeskunde zit — in letterlijke en figuurlijke zin — zal iedereen kunnen beamen die het Jaarcongres van de KNMvD heeft bijgewoond, dat van 5 tot 7 oktober werd gehouden in het Brabantse Mierlo. Tijdens het evenement waren de vele enthousiaste veterinaire musici sfeerbepalend. En als we dan als conclusie uit het wetenschappelijk gedeelte van het congres mogen concluderen dat het jaar 2000 met gepast optimisme tegemoet mag worden gezien, dan kunnen we met recht roepen dat er nog muziek in de diergeneeskunde zit. Voorwaarde is wel dat er voldoende zorg wordt besteed aan de kwaliteit van de partituren, aan de deskundigheid van de dirigenten, aan de bekwaamheid van de instrumentalisten en aan de inzet van de juiste instrumenten.

Al vroeg in de vrijdagochtend werden de congresgangers verwelkomd door de Brabantse Veterinaire Blaaskapel en nadat de eerste welkomstwoorden waren uitgesproken door de voorzitter van de organiserende Afdeling drs. A. Emmerzaal[1] werd het congres officieel geopend door prof. dr. V. Bienfet[1] voorzitter van de Federation of Veterinarians of the EEG (FVE).



Prof. Bienfet constateerde dat de verhoging van de landbouwproduktie in de Europese landen mede te danken is aan het Nederlandse diergeneeskundig beroep vanwege haar algemeen gewaardeerde rol op het vlak van gezondheid, voedingshygiëne, medische verzorging, beroepskwalificatie, onderwijs en onderzoek. Aan de andere kant plaatst de overproduktie in de EEG ons voor problemen. Veel landbouwbedrijven in de minder begunstigde gebieden zullen de concurrentie niet aankunnen: 'Wij moeten vanaf nu rekening houden met het feit dat het niet meer opgaat in de landbouwresearch onze inspanning toe te spitsen op produktieverhoging maar daarentegen een tweede landbouw in het leven te roepen welke in deze minder begunstigde regio zal moeten overleven, dankzij subsidies.'
Bienfet toonde zich een groot voorstander van de ontwikkeling van specialismen op het gebied van de geneeskunde van gezelschapsdieren en het paard en zou het toejuichen wanneer dergelijke ontwikkelingen in de gehele EEG ingang zouden vinden: 'Het publiek heeft zijn rechten en men mag zich geen rad voor ogen draaien.

[1] Voor de volledige teksten van de toespraken zie elders in deze aflevering van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde.*

Foto's: Geert Bistervels / Cartoons: Henk Vrieselaar.

V.l.n.r. mw. Oostvogel (ontwerpster van het voorzitterslint), prof. Kampelmacher en drs. A. Emmerzaal.

Het is de prakticus tegenwoordig niet meer toegestaan alles voor zich te houden en het zou hem wel eens moeilijk kunnen vallen zich voor het gerecht te verantwoorden wanneer hij te lang heeft gewacht advies in te winnen van een deskundige of wanneer de bereikte resultaten niet aan de verwachtingen beantwoorden.'
Vervolgens kon voorzitter prof. dr. E. H. Kampelmacher beginnen met het uitspreken van zijn jaarrede, maar niet alvorens hem door drs. Emmerzaal een nieuw voorzitterslint om de hals was gehangen, een lint met een Absyrtuspenning, geschonken door de Afdeling Noord-Brabant, het begin van een nieuwe traditie in het 127-jarig bestaan van de KNMvD.

JAARREDE

In zijn jaarrede[1] blikte voorzitter Kampelmacher terug op het afgelopen verenigingsjaar en keek hij vooruit naar hetgeen de diergeneeskundige professie in de komende jaren mag verwachten.

Arbeidsmarktsituatie

Uitvoerig stond de voorzitter stil bij de zich snel wijzigende arbeidsmarktsituatie. Enkele jaren geleden was er een overaanbod van dierenartsen op de veterinaire arbeidsmarkt, nu begint zich een schaarste af te tekenen, mede onder invloed van een vrij plotseling en onverwacht opkomende vraag naar Nederlandse dierenartsen vanuit het buitenland, voornamelijk Engeland. Vooral voor praktici zijn er goede mogelijkheden om in binnen- of buitenland de praktijk te gaan uitoefenen. De keerzijde hiervan is dat hierdoor het potentieel voor posities op de secundaire en tertiaire markt nog verder wordt gereduceerd. Met name uitte de voorzitter zijn zorgen over de toekomstige positie van de dierenarts op het gebied van veterinaire volksgezondheid. De sterke voorkeur van de huidige diergeneeskundige student voor de praktijkuitoefening stemde Kampelmacher weinig optimistisch over het bezetten van posities op de secundaire en tertiaire markt in de nabije toekomst. Kampelmacher opperde de mogelijkheid van een verhoging van de numerus fixus om op de lange duur enige verbetering in de situatie te geven, een suggestie, die 'niet geheel strookt met de opvattingen, die nog bij vele groeperingen van de KNMvD leven', aldus de voorzitter.
Kampelmacher achtte het van groot belang, dat de KNMvD — hoe moeilijk dat ook moge zijn — pogingen onderneemt om een zo betrouwbaar mogelijke prognose op te stellen betreffende de mogelijkheden op de arbeidsmarkt. Hier is een belangrijke taak weggelegd voor de in dit jaar ingestelde Commissie Statistiek.
Een complicerende factor bij het stellen van betrouwbare prognoses is de toenemende instroom van vrouwelijke dierenartsen, omdat er grote onzekerheid is over de betekenis en de gevolgen van de toenemende inschakeling van vrouwelijke dierenartsen.

Veterinaire apotheek

Een ander probleem dat in de jaarrede de nodige aandacht kreeg is de veterinaire apotheek. Kampelmacher liet er geen twijfel over bestaan dat het Hoofdbestuur de veterinaire apotheek als een zeer belangrijk deel van de veterinaire beroepsuitoefening beschouwt en dat er alles aan gedaan zal worden het apotheek recht te behouden. Kampelmacher merkte daarbij wel op dat de beste verdediging voor het behoud van dat recht gebaseerd dient te zijn op 'good veterinary practice', dus op goede kennis van zaken en volstrekt correcte wijze van handelen. De voorzitter greep de

gelegenheid aan om nog eens zijn grote afkeuring uit te spreken over de illegale praktijken van de postorder- en snelwegdierenartsen. Hij verwacht dat het wettelijk tuchtrecht een belangrijke ondersteuning zal zijn om deze kwalijke fenomenen uit te bannen.

Belangenbehartiging

Een laatste probleem dat de voorzitter aanroerde was de belangenbehartiging. Een nogal eens gehoorde klacht van leden is: 'Wat krijg ik eigenlijk voor mijn contributie?' Om nu eens een duidelijk antwoord op deze vraag te geven zal het Hoofdbestuur binnen enkele weken een nota uitbrengen: 'Contributie - wat krijg ik er voor?', welke nota aan alle leden en nietleden toegezonden zal worden. Wat de belangenbehartiging betreft, zal het Hoofdbestuur nog meer aandacht gaan besteden aan onderwerpen als de ouder wordende dierenarts, het aangaan van dienstverbanden, arbeidsbemiddeling en dienstverlening, met name met betrekking tot advisering over praktijkmanagement.

VETERINAIRE SPECIALISTEN

Het jaar 1989 is een bijzonder jaar voor de diergeneeskunde omdat onlangs de eerste erkende specialisten zijn ingeschreven in het Register voor veterinaire specialisten. De voorzitter van de Registratiecommissie drs. K. van Muiswinkel[1] reikte de eerste bij die inschrijving behorende certificaten uit aan de collegae drs. J. W. Garretsen, dr. W. Th. C. Wolvekamp, dr. G. Voorhout, allen specialisten in de Veterinaire Radiologie, drs. A. Heijn, specialist in de Oogheelkunde der Gezelschapsdieren, en drs. E. Teske, specialist Inwendige Ziekten der Gezelschapsdieren. Ook in het Specialistenregister zijn ingeschreven de 21 'specialisten op uitnodiging', de groep die moet beoordelen of dierenartsen, die niet de officiële specialistenopleiding hebben gevolgd, de facto als specialist erkend kunnen worden.
Van Muiswinkel betreurde het dat de Groep Praktici Grote Huisdieren er nog niet zo veel voor voelt om binnen de landbouwhuisdierensector specialismen te ontwikkelen. Van Muiswinkel vond dat men naar de toekomst moet kijken. Officieel erkende specialisatie heeft vooral betrekking op de toekomst, ook op het terrein van de landbouwhuisdieren. De tijd is voorbij dat met het dierenartsdiploma op zak de diergeneeskunde in al haar facetten optimaal kan worden uitgevoerd, aldus Van Muiswinkel, die daarbij aantekende dat alleen specialismen dienen te worden ontwikkeld waaraan een maatschappelijke behoefte is.
De nieuwbakken specialist Teske, voorzitter van de Groep Veterinaire Specialisten, memoreerde dat de erkenning van specialismen een lange en moeizame weg is geweest. Tegelijkertijd constateerde hij tot zijn grote voldoening dat er in Nederland steeds meer specialistencentra ontstaan, hèt bewijs voor maatschappelijke erkenning.

JAARPRIJS 1988 TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE

Traditiegetrouw stond de uitreiking van de jaarprijs voor het beste artikel in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* op het programma. Dr. J. Goudswaard [1], voorzitter van de Hoofdredactie, stond nog even stil bij de functie en de plaats van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde.* Hij stelde dat het Tijdschrift zich in de afgelopen jaren steeds meer heeft opengesteld voor de vele nieuwe ontwikkelingen en daarmee is uitgegroeid tot een belangrijk communicatiemiddel, waarin niet alleen meer aandacht wordt geschonken aan wetenschappelijke publikaties, maar aan alle facetten waarmee de diergeneeskunde wordt geconfronteerd.
Goudswaard verwacht met het oog op de Europese ontwikkelingen na 1992 een blociende toekomst voor de inmiddels hoog gewaardeerde *Veterinary Quarterly,* hoewel hij enige zorgen heeft over de financiële gevolgen die dat met zich mee zal brengen.
De Jaarprijs voor 1988 werd toegekend aan een serie artikelen over een zeer actueel onderwerp, namelijk de Bovine Somatotropine (BST) in de melkveehouderij. De drie artikelen, waarvoor acht auteurs verantwoordelijk waren, zijn gepubliceerd in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1988; 113: 791-800, 999-1008 en 1285-97. De auteurs waren in alfabetische volgorde G. M. v. d. Burgt, H. C. B. van Dam, A. J. van Dijk, H. W. Hessel, J. M. C. A. Kievits, G. J. Suurd en de hoogleraren A. Brand en J. A. Renkema.

GESCHENK TER ONDERSCHEIDING

Ook zo langzamerhand traditiegetrouw vond de uitreiking van het 'Geschenk ter onderscheiding' plaats, bestemd voor leden van de KNMvD die zich op een of andere wijze zeer verdienstelijk hebben gemaakt voor de diergeneeskunde. Deze keer viel de eer te beurt aan dr. W. Sybesma, die juist een week tevoren afscheid had genomen als directeur van het IVO 'Schoonoord' te Zeist. Ook toen al werd hij onderscheiden, niet diergeneeskundig maar koninklijk (Officier in de Orde van Oranje Nassau).

Dr. W. Sybesma (links) ontving 'het geschenk ter onderscheiding'. Mevr. M. Sybesma (rechts) is zichtbaar onder de indruk van het fraaie beeldje.

Het Geschenk ter Onderscheiding kreeg dr. Sybesma vooral vanwege zijn verdiensten voor het ontwikkelingswerk. Hij was lid van de inmiddels opgeheven VACO, waarvan de activiteiten door toedoen van Sybesma zijn ondergebracht bij het Bureau Internationale Contacten (BIC) van de Faculteit Diergeneeskunde.

EUROPA 1992

Het wetenschappelijk programma van het Jaarcongres stond in het teken van Europa 1992, het jaar waarin er één Europa zal zijn zonder binnengrenzen met vrij verkeer van personen en goederen.

Wat dat voor gevolgen heeft voor het landbouwbeleid, voor de gezondheid van mens en dier, voor het verkeer van levende dieren en van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong en voor de registratie en distributie van diergeneesmiddelen werd uit de doeken gedaan door een vijftal op het betreffende gebied zeer deskundige sprekers[2].

Landbouwbeleid

De spits werd afgebeten door ir. R. J. Tazelaar, voorzitter van het Produktschap voor Vee en Vlees, die zijn visie gaf op het landbouwbeleid naar en na 1992 met alle gevolgen voor de Nederlandse veehouderij. Een bedreiging voor de veehouderij is het voorstel dat gedaan is door een werkgroep van het Landbouwschap om te komen tot een regeling van verplichte bijmenging van graan in het veevoer. Dat zou een welkome oplossing zijn voor de problemen waarmee de graantelers te kampen hebben. In de lijn hiervan ligt ook het EEG-voorstel om de invoer van graansubstituten te bemoeilijken. Dergelijke voorstellen, waar Tazelaar niet zo gelukkig mee was, zullen grote gevolgen hebben voor de inkomens- en concurrentiepositie van de intensieve veehouderij.
Een andere bedreiging voor de veehouderij is de milieuproblematiek. Tazelaar was ervan overtuigd dat de problemen technologisch oplosbaar zijn, maar betwijfelde of de problemen ook bedrijfseconomisch zijn op te lossen. Als dat zo is ligt het gevaar op de loer dat als middel voor het oplossen van het probleem inkrimping van de veestapel wordt aangewend. 'Een substantiële reductie van de intensieve veehouderij kost vele tienduizenden arbeidsplaatsen in de gehele kolom en vele miljarden guldens voor onze handelsbalans. Daarmee is niet gezegd dat inkrimping dus voor altijd uitgesloten moet worden of dat we de milieuproblemen maar voor lief moeten nemen. Maar wel dat we er alles aan moeten doen — gezamenlijk, bedrijfsleven en overheid — een goede en betaalbare oplossing te vinden', aldus Tazelaar.
Tazelaar stond uitvoerig stil bij het zich wijzigende consumentengedrag: 'Om met een paar open deuren te beginnen: de consument wordt steeds kritischer, eist een steeds betere kwaliteit, wil geen hormonen

[2] De voordrachten die tijdens het wetenschappelijk programma werden gehouden zullen integraal worden opgenomen in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 1 januari 1990.

of andere toevoegingen, wil geen doorstraling van produkten, wil dat het dierlijk welzijn niet in de knoei komt en..... de consument blijft prijsbewust!'
Volgens Tazelaar kan het dierenwelzijn nationaal geregeld worden, mits het de sociaal-economische positie van de betrokken bedrijfstak niet onmogelijk maakt. Tazelaar nam met kracht afstand van de illegale praktijken van de toediening van verboden hormomen en van clenbuterol en salbutamol. Dergelijke praktijken zijn schadelijk voor de totale dierlijke sector. Tazelaar wees de dierenarts nog eens op zijn specifieke verantwoordelijkheden: 'De dierenarts is een onmisbare en onmiskenbare schakel in de produktie van kwalitatief onberispelijke dierlijke eindprodukten'.
Van groot belang voor de kwaliteit van het eindprodukt is dat alle schakels van de produktiekolom zo sterk mogelijk zijn. Een gevaar dat daarbij op de loer ligt is lastenverzwaring door verhoging van de keuringskosten. Minister Braks gaat er van uit dat het bedrijfsleven verantwoordelijk is voor de kwaliteit van de produkten, dat hij (minister) verantwoordelijk is voor de controle op die kwaliteit en dat het bedrijfsleven de controlekosten betaalt. Alles mooi en wel, aldus Tazelaar, maar 'dan voegen wij er nog iets aan toe: dan krijgt het bedrijfsleven voldoende inspraak in de organisatie en efficiency van die controle'.

EEG-beleid en wetgeving

Een schets van de wijze waarop in de EEG de wetgeving, c.q. de Richtlijnen, tot stand komt werd gegeven door drs. J. Janssen, Hoofd van de Afdeling Wetgeving op Diergeneeskundig Gebied inzake de Veehouderij, van het Directoraat-Generaal VI van de Europese Commissie. Janssen stond vervolgens stil bij wat de magische datum van 31 december 1992 nu eigenlijk betekent. In ieder geval niet de datum waarop in één klap alle veranderingen in de interne markt van kracht worden. Veel van de noodzakelijke maatregelen zullen dan waarschijnlijk al in werking zijn. Evenmin betekent het de genezing van alle kwalen. Maar wel een datum die in de Europese Acte is vastgelegd en waarop alle lidstaten alle overblijvende grensbelemmeringen zullen opheffen. Dat betekent een opheffing van alle fysieke controles, opheffingen van alle technische belemmeringen die veroorzaakt worden door de verschillende nationale regelingen en normen en opheffing van de fiscale belemmeringen. Er staan voor de lidstaten twee wegen open om het doel van het vrije handelsverkeer te bereiken, ten eerste een simpele opheffing van alle controles en wederzijdse erkenning van bestaande normen, of te trachten door harmonisatie een automatische overgang naar de opheffing van grenscontroles te bewerkstelligen. De EEG heeft gekozen voor de laatste oplossing met als uitgangspunt dat alle dieren en dierlijke produkten vrij binnen de EEG kunnen bewegen, tenzij onderworpen aan communautaire beperkingen. Dit betekent dat de lidstaten een gemeenschappelijke inspanning moeten leveren om de aan het vrije handelsverkeer verbonden risico's te beperken. Er dient te worden gestreefd om zo spoedig mogelijk in alle lidstaten eenzelfde hoog niveau op het gebied van de gezondheid tot stand te brengen. Verder zullen communautaire voorschriften voor verkeer van alle dieren en dierlijke produkten moeten worden vastgesteld. Ook zullen de bestaande voorschriften voor de invoer uit derde landen (niet-EEG-landen) moeten worden aangepast aan de regels van het intra-communautaire handelsverkeer. De Europese Commissie zal voor wat betreft de bestrijding van dierziekten in zijn algemeenheid de financiële medeverantwoordelijkheid gaan dragen met behulp van het Veterinaire Fonds.
Ook Janssen wees op de belangrijke rol die de dierenarts in het geheel speelt. De rol van de dierenarts wordt bepaald door kennis, inzet en bovenal verantwoordelijkheidsgevoel.

Met 1992 in het verschiet liggen er voor de dierenarts een aantal nieuwe taken op het gebied van de viskeuring, de vleeskeuring in een andere opzet, residucontrole, milieu-ongelukken, controle van zoönosen en de kanalisatie van diergeneesmiddelen. Allemaal velden die meer aandacht verdienen en nu nog beïnvloed kunnen worden. Volgens Janssen zal daarvoor een lobby tot op hoog niveau nodig zijn. 'Indien u echter alleen komt lobbyen om de individuele belangen van bijvoorbeeld de praktizerende dierenartsen te behartigen, dan wordt er niet naar u geluisterd', zo waarschuwde Janssen. 'U zult in uw lobby het belang van

de gehele diergeneeskunde moeten laten horen. Kortom, laat uw stem horen, want het gevaar bestaat dat 1993 er ook kan komen zonder u!'

Vrij verkeer van levende dieren

Volgens drs. C. C. J. M. van der Meijs, directeur van de Veterinaire Dienst is het grote gevaar van het vrije handelsverkeer dat van elders afkomstige dieren dierziekten kunnen binnenbrengen die wij reeds verbannen hebben of niemand van ons ooit in Nederland heeft waargenomen. Van der Meijs wees in dat verband op de noodzaak van een goede identificatie en registratieregeling, zodat de gangen van alle dieren kunnen worden gevolgd.
Wat vooral ook noodzakelijk is — Jansen wees daar ook al op — is een gelijke dierziektesituatie in de EEG op een hoog niveau. Dit heeft gevolgen voor alle niveaus van veterinair Nederland.
De Veterinaire Dienst (VD) zal haar beleidsverantwoordelijkheid hoe langer hoe meer moeten uitoefenen binnen door de EEG afgebakende grenzen. Samenwerking met de VD's van andere lidstaten is daarbij noodzakelijk. Immers, het kennis nemen van elkaars structuren en werkwijzen zal bijdragen aan een toenemend onderling vertrouwen. Ook zal de Nederlandse beleidsvisie naar Brussel moeten worden uitgedragen, met name op het gebied van het keuringsbeleid, de IKB, de epidemiologie, de automatisering en het welzijn.
Voor de RVV is het van belang dat de klassieke fysieke keuring in toenemende mate zal worden vervangen door een keuring van bedrijfsgegevens (IKB).
De positie van de Gezondheidsdiensten zal ook veranderen. Zij zullen de gezondheidsstatus van de bedrijven moeten bewaken en eventueel de regiostatus met behulp van daartoe te ontwikkelen monitoring- en screeningsystemen.
Volgens Van der Meijs zal de prakticus zijn status als ongebonden beroepsbeoefenaar steeds verder kwijt raken. Immers, in zijn beroepsuitoefening zal de dierenarts in toenemende mate beperkingen ondervinden van een terughoudend vaccinatiebeleid, een strenger residu- en dierwelzijnbeleid, voortvloeiend uit de communautaire richtlijnen. In de bewaking van de gezondheidsstatus van een bedrijf zal de prakticus een belangrijke rol spelen. Dit laatste eventueel in de hoedanigheid van een door de Overheid aangewezen dierenarts, een begrip dat tot nu toe in Nederland onbekend is. 'Door een inkadering van de geschetste taken van de prakticus en de gezondheidsdiensten in nauwe samenwerking met de Overheid kan een aanzienlijke kwaliteitsverbetering in de bewaking van de

Belangstellend gehoor van het Jaarcongres.

gezondheidssituatie van de gehele Nederlandse veestapel gerealiseerd worden. Daardoor kan het handelsverkeer veterinair gezien zonder beperkingen voortgang vinden', aldus besloot een optimistische Van der Meijs zijn voordracht.

Vrij verkeer van dierlijke produkten

Mr. S. van Hoogstraten, Hoofd van de afdeling Voedings- en Veterinaire aangelegenheden en Produktveiligheid van het Ministerie van WVC begon met te stellen dat de interne markt voor het vrije goederenverkeer een begrip is dat nauwelijks anders is dan de gemeenschappelijke markt volgens het oude Verdrag van Rome. Iedereen weet dat de gemeenschappelijke markt al jaren geleden juridisch *was* voltooid en feitelijk ook had *behoren* te zijn voltooid. Het feit dat de Europese partners een nieuwe datum hebben genoemd, namelijk de voltooiing van de interne markt per eind 1992, is vanuit die achtergrond eigenlijk verwarrend: 'We krijgen iets dat er al had moeten zijn en dat er juridisch ook al was'.
De jurist Van Hoogstraten illustreerde dit aan de hand van een aantal zaken die het EEG-Hof in inmiddels vaste rechtspraak heeft gewezen. Wat rechtmatig is geproduceerd en in de handel gebracht in de ene lidstaat, moet ook vrij kunnen verkeren in andere lidstaten. Dat is de kern van de visie van het Hof.
Van Hoogstraten toonde met enige sprekende voorbeelden aan hoe moeilijk het is om gemeenschappelijke veiligheids- of gezondheidsnormen te bereiken, en dat het dus nog veel moeilijker zal zijn om op die terreinen een wederzijdse erkenning van nationale wetgevingen te verwachten. 'Ik wacht met spanning de verdere aanloop tot 1993 af, maar ben eerlijk gezegd niet volledig gerust op de goede afloop', aldus een weinig optimistische Van Hoogstraten.
Van Hoogstraten wees nog op de kwestie van bevoegdheden. Moet de Europese Commissie onder de Europese regels het recht krijgen om algemeen geldende maatregelen voor de gehele Europese markt te nemen? 'Het is duidelijk dat hier een enorme bevoegdheidsverlegging naar Brussel in schuilt. In het algemeen is de Nederlandse regering zeer vriendelijk tegenover grotere beheersbevoegdheden voor de Europese Commissie, maar de effecten van zo'n stap zouden toch enorm zijn indien de Commissie aan de nationale autoriteiten het recht zou ontnemen om nog zelf in bedreigende situaties op te treden. Mijn persoonlijke inschatting is dan ook dat het nooit zo ver zal komen dat nationale overheden hun recht van handelen aan Brussel zullen afstaan. Het antwoord zal gezocht moeten worden in een goed samenspel van nationale en Europese procedures'.

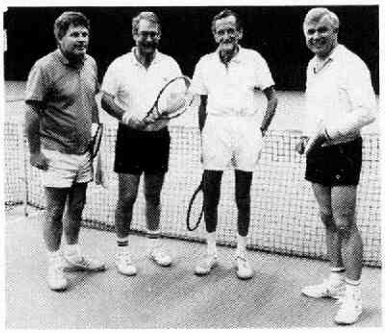
Registratie en distributie van diergeneesmiddelen

'Registratie van diergeneesmiddelen dient er voor om goede diergeneesmiddelen op de markt te krijgen, de distributie om die goede diergeneesmiddelen op de goede plaatsen te krijgen en 1992 dient er voor om te zorgen dat de gehele EEG voor diergeneesmiddelen een goede plaats is.' Dat is volgens dr. J. Frens, dierenarts bij Intervet International, de doelstelling van het registratie- en distributiebeleid, maar voegde daar onmiddellijk aan toe, dat de tijd tot 1992 kort is, dat de registratie nog in de kinderschoenen staat en dat de distributie nog verre van geharmoniseerd is. Er is dus nog veel te doen.
In de EEG bestaan richtlijnen over de registratie van farmaceutische diergeneesmiddelen, dus in principe is uniformiteit binnen de Gemeenschap mogelijk. De praktijk is echter dat er nog zo veel interpretatiemogelijkheden in de richtlijnen zitten dat elk land toch nog zijn eigen registratie-eisen stelt. Zo wordt er bijvoorbeeld niet aangegeven wat precies de criteria van kwaliteit, veiligheid en effectiviteit inhouden. Voor vaccins bestaat er zelfs nog helemaal geen formele harmonisatie.
Frens zei dat het van belang is dat de Overheid, de industrie en de dierenartsen weten wat zij willen in verband met de komende harmonisatie, omdat de consequenties hiervan vrij groot zijn.
Samenwerking tussen de drie groeperingen is het devies. Als voorbeeld noemde Frens het probleem van de 'oude diergeneesmiddelen'. De relatie tussen het registratiebolwerk en de oude middelen die al lang op de markt zijn is gespannen. 'Het komt er domweg op neer dat van oude middelen niet voldoende gegevens beschikbaar zijn om aan de moderne registratie-eisen te

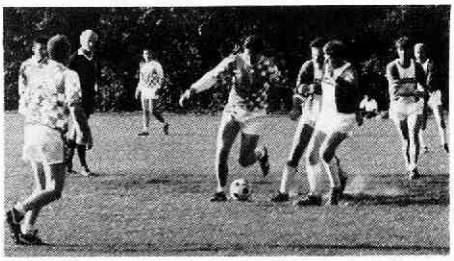
voldoen. Die gegevens zullen er in de huidige situatie nooit komen, omdat de patenten van deze middelen inmiddels zijn verlopen en iedereen ze dus mag maken. De industrie zal dan ook wel gek zijn om er nog veel research aan te doen en de Overheid zal wel gek zijn om op basis van een deficiënt dossier te gaan registreren. Rechtlijnig doorgeredeneerd betekent dit dat dergelijke oude middelen gaan verdwijnen. Dat betekent voor de prakticus dat hij ze niet meer kan gebruiken en dat zijn patiënten verstoken moeten blijven van bewezen goede therapieën'.
De huidige situatie met betrekking tot de distributie (kanalisatie, vergunningen en apotheekrecht) is nu nog zo dat de nationale autoriteiten al hun individuele creativiteit kunnen botvieren op hun distributiesysteem. Het gevolg is dat er in de EEG twaalf verschillende systemen bestaan en kenmerken voor de verschillen zijn vooral de criteria waarop een middel wordt gekanaliseerd en de plaats van de apotheker in het systeem. De Europese Commissie heeft dan ook gezegd dat zij vóór 1992 voorstellen over harmonisatie zal doen. De uitgangspunten die daarbij horen, staan echter nog geenszins vast. Het lijkt Frens een zinnige zaak voor onze nationale Overheid om in samenwerking met de industrie en de dierenartsen hiervoor zinnige criteria aan te reiken, die best sterk op de Nederlandse uitgangspunten mogen lijken.
Een actueel discussiepunt is de plaats van de apotheker in de geneesmiddelenvoorzieningen. Volgens Frens zijn er vier belangrijke voorwaarden voor een goed functionerend distributiesysteem: het moet zo goedkoop mogelijk zijn, het moet zo optimaal mogelijk toegankelijk zijn voor de afnemer en alle verplichte schakels in het systeem moeten een functie hebben. Frens toetste de vraagstelling 'is een apotheker nodig' aan deze uitgangspunten en kwam tot het volgende beeld. De inschakeling van een apotheker maakt het distributiesysteem niet goedkoper. De apotheker weet hoe hij met humane middelen om moet gaan. De bewaking van de kwaliteit van diergeneesmiddelen zal bij hem in goede handen zijn, mits hij specifieke kennis en faciliteiten heeft van en voor diergeneesmiddelen. Voorts is een distributiesysteem via de dierenarts toegankelijker dan een systeem via een apotheker. Het inschakelen van een apotheker in de distributie van geneesmiddelen ligt dus niet voor de hand. In die landen waar de apotheker een rol speelt in de voorziening van diergeneesmiddelen zijn de diergeneesmiddelen en de wetten die de diergeneesmiddelen reguleren een afgeleide van de humane middelen en humane wetten. Het eigen karakter van diergeneesmiddelen wordt in die landen volgens Frens wat gebagatelliseerd.
In Nederland speelt dit niet zo omdat we een eigen, moderne diergeneesmiddelenwetgeving hebben. 'Willen we tot een goed geharmoniseerd systeem komen in Europa, dan is het noodzakelijk dat de Nederlandse groeperingen een eensluidend standpunt innemen in Brussel. In het geval van een apotheker ja of een apotheker nee, moet dan ook wel naar de apothekers zelf geluisterd worden'.

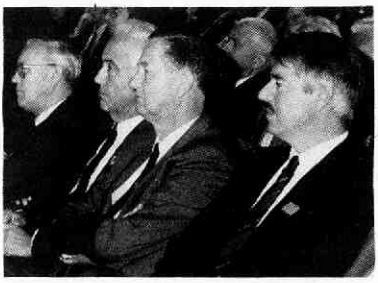
DAVEREND AVONDPROGRAMMA

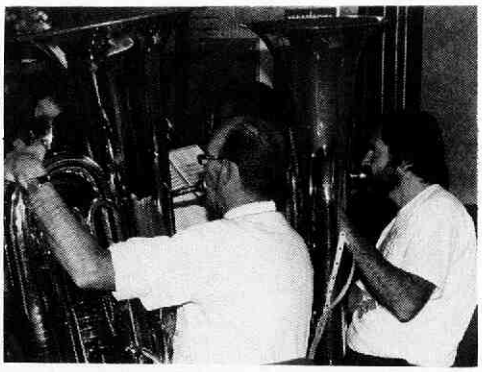
Het duurt nog wel even voordat het 1992 is, moeten velen gedacht hebben. Er moest immers ook nog gefeest worden. Driftig renden vele congresgrangers met hun partner door de gangen van het congrescentrum, zenuwachtig zoekend naar een ruimte waar ze zich konden omkleden voor het grote avondfeest. Om zeven uur zou het dan gebeuren, het optreden van het Symfonie-orkest van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde. Maar liefst 35 veterinairen, aangevuld met enige strijkers van het Gewestelijk Symfonie-orkest Cuijk, trachtten

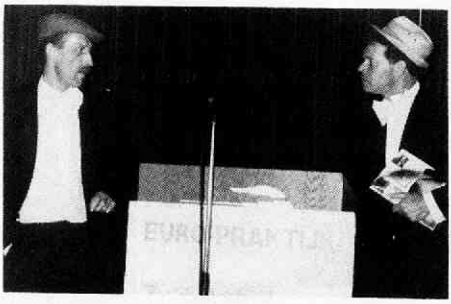


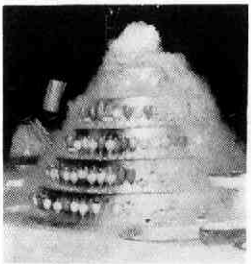
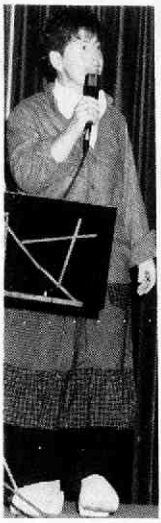
Congrescentrum



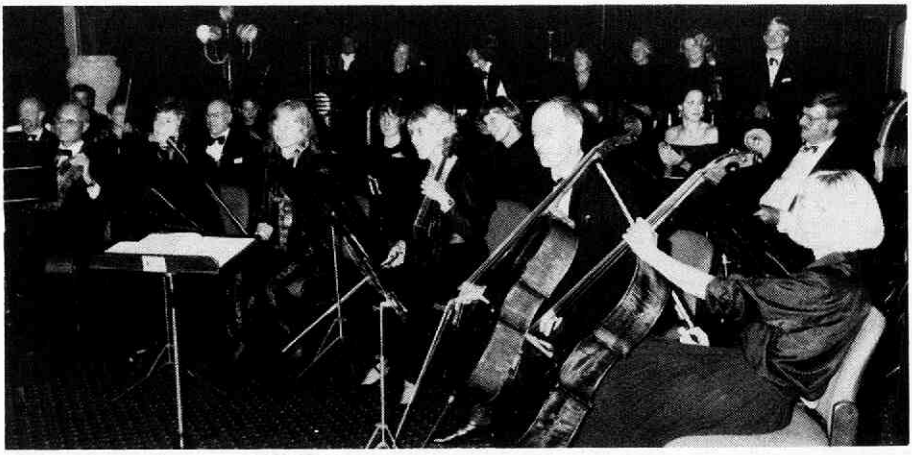



FOTO'S GEERT BISTERVELS



Jaarcongres 1989



Het Symfonie-orkest van de KNMvD.

hun hier en daar wat stoffige instrumenten te stemmen. De verwachtingen waren hooggespannen. Onder leiding van de dirigent Ference Szabó gaf het veterinaire symfonie-orkest het volgende concert ten gehore: Het Wilhelmus, de ouverture Rosamunde van Franz Schubert, de romance nr. 1 voor viool en orkest van Ludwig von Beethoven, met als solist drs. H. van Swaay, die niet van ophouden wist en er nog een hartstochtelijke solo tegenaan gooide. Voorts het tweede deel van het 27ste pianoconcert van Wolfgang Amadeus Mozart met als solist drs. J. Kunst, Carnaval des Animeaux van Camille Saint-Saëns met als pianisten mevr. drs. M. van Niel en drs. J. Kunst en als sluitstuk de zeer enthousiast gespeelde vijfde Hongaarse Dans van Johannes Brahms. Dat dirigent Szabó van dat 'ongeregeld veterinaire zootje' zoiets moois wist te maken, ervoeren velen als waarlijk ontroerend.

Tijdens het voortreffelijke diner (hoewel er ook dierenartsen zijn die moeite hebben met het consumeren van kalfsvlees) werden de feestgangers op aangename wijze zoet gehouden door het Brabants Veterinaire Cabaret, bestaande uit Jola en Chris Charpentier, Hans Maathuis, Heleen en Rien Voets, Henk Wentink en Arjan Zeeuwen (heeft echt geen microfoon nodig), op de piano begeleid door Jan Frik. Vooral hun inleiding over de tertiaire arbeidsmarkt met mogelijkheden voor dierenartsen op de primaire secundaire en secundaire secundaire tertiaire arbeidsmarkt maakte grote indruk.

Betoverend was het binnenrijden van 'Le Grand Dessert' compleet met fakkels en brandende kersen, een indrukwekkend slot van het diner, dat muzikaal werd opgeluisterd door de Brabantse Veterinaire Blaaskapel onder leiding van dirigent Piet Swinkels. De voetjes konden van de vloer, en

Brabantse Veterinaire Blaaskapel.

het duurde tot in de bekende kleine uurtjes voordat al die vermoeide voeten te rusten werden gelegd.

JAARVERGADERING

Met 'the day after the night before' in het hoofd begon voorzitter Kampelmacher de zaterdagochtend om negen uur in alle ernst met de 136e Algemene Ledenvergadering.

Reorganisatie secretariaat

In zijn openingswoord stond de voorzitter uitvoerig stil bij de reorganisatie van het secretariaat en gaf hij opening van zaken. Toen in mei secretaris M. Bosman te kennen gaf zijn taak bij de KNMvD te willen beëindigen, heeft het Hoofdbestuur na uitvoerig intern beraad besloten een reorganisatie van het secretariaat door te voeren en in verband daarmee een nieuwe algemeen secretaris aan te stellen met het doel terug te keren naar de oude situatie, te weten één (algemeen) secretaris. De voorzitter zei dat hij als meest betrokkene bij het overleg over de dagelijkse gang van zaken steeds moeite had met drie gelijkwaardige secretarissen. 'Voor deze structuur is enkele jaren geleden gekozen terwijl deze tevens wordt aanbevolen in het rapport Verlinden-Wezeman. Dat ik de conclusies van dit rapport niet kan onderschrijven heb ik overigens vanaf de eerste dag van mijn voorzitterschap niet onder stoelen of banken gestoken.....', aldus Kampelmacher.

Nadat het Hoofdbestuur besloten had terug te keren naar een structuur met één secretaris, heeft uitgebreid overleg plaatsgevonden tussen Hoofdbestuur en secretaris A. P. Wijgergangs, waarbij betrokken partijen er niet in geslaagd zijn een nieuwe passende functie voor Wijgergangs te vinden. Verdere onderhandelingen hebben er uiteindelijk toe geleid tot overeenstemming over een afvloeiingsregeling voor secretaris Wijgergangs te komen.

Het Hoofdbestuur is nu op zoek naar een krachtige figuur — te weten een dierenarts met enige praktijkervaring en managementkwaliteiten — die de algehele leiding van het secretariaat op zich moet nemen, bijgestaan door drie stafafdelingen, te weten een stafafdeling Belangenbehartiging onder leiding van de heer T. W. te Giffel, die tevens zal worden voorgedragen in de functie van plaatsvervangend algemeen secretaris, een stafafdeling Bureau onder leiding van mevr. M. van Oostrum-Schuurman Hess en een stafafdeling Financiën, waarvoor als hoofd zal worden aangetrokken een econoom of jurist.

Prof. dr. E. H. Kampelmacher zit de 136e Algemene Vergadering voor, geflankeerd door J. C. M. van Dijck (vice-voorzitter), A. P. Wijgergangs (alg. secretaris) en mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld (penningmeester).

De voorzitter liep op enkele te verwachten vragen vooruit door op te merken dat 'men zich zou kunnen afvragen of met één enkele dierenarts op het secretariaat de veterinaire kennis niet te kort schiet. Nog afgezien van de kwaliteit en de kennis van de toekomstige algemeen secretaris, meent het Hoofdbestuur dat dit niet het geval is aangezien, indien deze kennis nodig is, teruggevallen kan worden op de zeer ruime kennis binnen Hoofdbestuur en Algemeen bestuur. Bovendien menen wij dat de heer te Giffel, ofschoon geen dierenarts zijnde, op bepaalde gebieden niet alleen grote kennis, maar bovendien groot vertrouwen van onze achterban bezit'.

Het Hoofdbestuur meent met de nieuwe structuur een basis te hebben gelegd voor een goed functioneren van het secretariaat in de toekomst. 'Dat een en ander sterk afhankelijk is van de aan te trekken algemeen secretaris beseft het Hoofdbestuur terdege. Er zal in de komende maanden ook alles aan gedaan worden om de juiste man of vrouw voor deze belangrijke taak te vinden', aldus besloot de voorzitter zijn openingswoord.

FVE

De agenda van de Algemene Vergadering werd voorts vlot en voorspoedig afgewerkt. Aan het slot van de vergadering ontstond nog een levendige discussie over de perikelen rond de Federation of Veterinarians of the EEG (FVE). Nederland heeft op instigatie van het Nationaal Comité het voorzitterschap van de FVE geclaimd. Het Hoofdbestuur wilde daaraan pas zijn fiat geven wanneer er een goede financiële onderbouwing voor het voorstel was. Het voorzitterschap van de betrekkelijk armlastige FVE heeft namelijk voor de KNMvD aanzienlijke financiële consequenties. Er is toen op 22 september een spoedoverleg geweest tussen delegaties van het Hoofdbestuur, het Nationaal Comité van de FVE, de besturen van de Groepen Praktici Grote Huisdieren, Geneeskunde Gezelschapsdieren en Dierenartsen in het Bedrijfsleven en het Bestuur van de AUV om te bezien hoe de voordracht van het voorzitterschap van de FVE financieel is te ondersteunen. Al deze groepen vonden het voorzitterschap van de FVE van zo groot belang voor de Nederlandse dierenarts dat zij afwijzing om financiële redenen zouden betreuren. Het spoedoverleg heeft geleid tot het volgende besluit: 'Bij benoeming van een Nederlandse voorzitter van de FVE zal het Hoofdbestuur zien wat zij uit eigen middelen kan financieren, daarnaast bestaat bij het Bestuur van de AUV, de Groep Praktici Grote Huisdieren en de Groep Praktici Gezelschapsdieren de bereidheid het Hoofdbestuur hierin financieel bij te staan'.

De Brabantse Veterinaire Blaaskapel in het 'Hof van Solm' te Oirschot.

Vanuit de vergadering werd de vraag gesteld of er ook andere bedrijven een financiële bijdrage zouden kunnen leveren, hetgeen bevestigend werd beantwoord. Voorts vroeg men zich af of door betrokkenheid van het bedrijfsleven niet het gevaar bestaat dat deze bedrijven medezeggenschap gaan claimen ten aanzien van wie het voorzitterschap moet gaan bekleden. Ook werd opgemerkt of het gezien het belang van het voorzitterschap van de FVE voor alle Nederlandse dierenartsen, het niet beter zou zijn wanneer alle kosten gefinancierd zouden worden uit de algemene middelen, desnoods door een tijdelijke contributieverhoging.

SLOTBIJEENKOMST IN OIRSCHOT

Voor de feestelijke afsluiting van het Jaarcongres werd het gezelschap met de bus naar het pittoreske Oirschot vervoerd waar de partners de hele ochtend al hadden vertoefd. Veterinair Nederland werd op het gemeentehuis ontvangen door Burgemeester en Wethouders en getrakteerd op een optreden van het Gilde Broederschap van Onser Liever Vrouwe. De afsluitende lunch, die tot diep in de middag duurde, vond plaats in het schilderachtige 'Hof van Solms'. Voorzitter Kampelmacher zette de organisatoren van het congres nog eens flink in de bloemetjes, vooral de voorzitter van de congrescommissie drs. C. Willenborg, die terecht een lang en enthousiast applaus ten deel viel. Het laatste woord was aan de voorzitter van de Afdeling Zuid-Holland drs. W. J. P. Coops, die iedereen alvast uitnodigde voor het volgend Jaarcongres in Zuid-Holland. De Afdeling meent in dr. P. Leeflang een prima voorzitter van de nieuwe congrescommissie te hebben gevonden, al trilde zijn grote snor zichtbaar bij het aanschouwen van al het moois wat de Afdeling Noord-Brabant er dit jaar van had gemaakt.

Sportdag 1989

Bij het ter perse gaan van deze aflevering, waren de bijdragen van de verschillende sport-secties nog niet ontvangen. Het verslag van de op 6 oktober jl. gehouden Sportdag volgt in een volgende aflevering.

Niet wetenschappelijk programma/ partnerprogramma

Door Heleen Borsje-Hillebrand

Na een geslaagde sportdag, die tot in de kleine uurtjes sportief werd beleefd, kwamen op vrijdag 6 oktober uit vele windstreken nog meer congresgangers aan bij 'De Brug' in Mierlo. Beschenen door een aarzelend zonnetje zat daar de Brabantse Veterinaire Blaaskapel om met vrolijke klanken een ieder welkom te heten en te bewijzen dat in dit congres echt muziek zit, zoals al een jaar lang in vooraankondigingen beloofd was.
In de Royalen-zaal werd verzameld voor het gezamenlijke ochtendprogramma. De voorzitter van de Congrescommissie, C. Willenborg, verzekerde ons dat het congres was georganiseerd 'uit liefde voor u'. Betere introductie kan men zich niet wensen! Hierna een welkomstwoord van de voorzitter van de organiserende afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, A. Emmerzaal, die bij alle vriendelijke begroetingen van de genodigden toch ook zijn bezorgdheid liet horen over het gedrag van enkele dissidenten die slechts de dans om het gouden kalf (of in Brabant het gouden varken) voor ogen hebben. Hij hoopte op de spoedige invoering van tuchtrecht om aan deze uitwassen paal en perk te stellen. Toch niet alleen somberheid, maar zelfs iets uitbundigs: de aanbieding van een prachtig lint met gegoten bronzen Absyrtus-penning aan de voorzitter van de KNMvD, prof. dr. E. H. Kampelmacher.

De officiële opening werd verricht door prof. dr. V. Bienfet, voorzitter van de FVE, waarna de voorzitter van de KNMvD, prof. Kampelmacher zijn jaarrede uitsprak. Vele aspecten van het veterinaire reilen en zeilen kwamen aan de orde, zoals de problemen van het vinden van kandidaten voor functies buiten de 'echte' praktijk, de vrouwelijke dierenarts, de trek naar Engeland, de veterinaire apotheek. Kortom, genoeg stof om over na te praten en na te denken.
Het gezamenlijke programma werd besloten met drie 'uitreikingen', namelijk certificaten aan de eerste erkende specialisten, de

Jaarprijs van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en een beeldje aan W. Sybesma, als dank voor zijn verdiensten.
Hierna vertrokken de partners naar de Napoleon-zaal, waar het niet-wetenschappelijk programma werd gestart door de voorzitter van de Nederlande Vereniging van Dierenartsvrouwen (NVvD), mevr. E. Lindenhovius. Na twee jaar een andere vorm van congresprogramma, waarbij alle deelnemers de gehele ochtend bijeen bleven en er niet een aparte spreker voor de partners was, was er dit jaar weer een 'ouderwets' programma, zodat de voorzitter van de NVvD gelegenheid kreeg iets over de Vereniging te vertellen. Teleurstellend vond zij het dat nog steeds zo weinig vrouwen van dierenartsen lid van de NVvD zijn, immers, samen sta je sterker. Natuurlijk is het verstevigen van onderling contact een belangrijk onderdeel van de activiteiten van de NVvD, maar er is meer. Op verzoek van de NVvD is er onderzoek gedaan naar de positie van de ouder wordende dierenarts, welk probleem door een der secretarissen van de KNMvD in de afdelingen in den lande is aangekaart. Er zijn contacten met de NCOV om te komen tot een betere waardering van de positie van de meewerkende echtgenote in de medische beroepen. Ook is onlangs een onderzoek gestart naar de positie van de dierenartsvrouw in associaties. Op bestuursniveau zijn er contacten met de Commissie Vrouwelijke Dierenartsen om te komen tot een beter begrip van elkaars positie. En last but not least: na het grote succes van het 'Dagje Uithof' in 1987 zal in het voorjaar van 1990 weer een dag worden georganiseerd voor oudere dierenartsen en hun partners en weduwen van dierenartsen.
De spreker van deze ochtend was prof. dr. J. M. M. de Valk, hoogleraar in de sociale filosofie aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam. De titel van zijn inleiding: 'De sociale consequenties van de langere levensduur van de mens'. In een uitermate boeiend betoog schetste hij de verschillende gevolgen die de hogere leeftijd van de mens heeft voor de samenstelling van de maatschappij, de houding tegenover de dood, de duur van het huwelijk. Een vergelijking van het leven van een vrouw die twee eeuwen geleden werd geboren met de levensverwachting van een vrouw uit onze tijd bracht opzienbarende verschillen aan het licht. De grotere gezinnen, de zuigelingensterfte, de epidemieën, perioden van schaarste, oorlogen, hadden grote invloed op het leven van mensen in die tijd. De dood hoorde direct bij het leven, het kerkhof lag midden in het dorp. Nu leven we in de 20e eeuw, de eeuw van de jeugd, terwijl er nog nooit zoveel ouderen waren! Dat een lezing, zo doorspekt met getallen, zo boeiend kan zijn!
Na aperitief en lunch was het tijd voor de excursies. Van de vier excursiedoelen waren er twee overgebleven, de andere twee trokken te weinig belangstelling. Dus stonden er twee bussen gereed, die een groep brachten naar het Weverijmuseum in Geldrop en een groep naar kasteel Heeze in Heeze. Dit kasteel, gebouwd in de 17e eeuw, wordt heden ten dage nog bewoond door de familie van Tuyll van Serooskerke. Vooral veel fraaie kasten waren er te bewonderen. De kamers waren behangen met indrukwekkende Vlaamse wandtapijten en gobelins. De badkamer uit ongeveer 1795 was een bezienswaardigheid. Deze badkamer heeft namelijk een peervormig bad dat in de vloer is gebouwd en via een trapje bereikt wordt. Achter het kasteel ligt het gerestaureerde voormalige slot Eymerick, gebouwd in de 15e-16e eeuw. Het Weverijmuseum in Geldrop wil de herinnering aan de textielindustrie, die vroeger voor Geldrop zo belangrijk was, levend houden. Het gebouw staat vol machines die de garens gereed maakten voor het weven (zoals een twijnmachine, een inslagspoelmachine) en met weefgetouwen, zowel voor linnen als katoenen als wollen stoffen. De rondleiding wordt verzorgd door mensen die vroeger in de textielindustrie met deze machines werkten. Het enthousiasme van deze mensen geeft het museum een extra dimensie! Boeiend om te zien hoe damast wordt geweven, hoe de lussen in handdoeken ontstaan. En wie oefent nog stiekum de weversknoop?
Terug naar 'De Brug' voor het 'omkleden' en aperitief. Terwijl iedereen zich in alle rust voorbereidde op het avondfeest, lag er nog een taak weggelegd voor de voorzitter en de secretaris van de Nederlandse Vereniging van Dierenartsvrouwen: 'het aanbieden van de gift'. Traditiegetrouw schenkt de NVvD ieder jaar een bedrag aan een niet- of nauwelijks gesubsidieerde instelling in de provincie waar dat jaar het

congres wordt gehouden. Aan het eind van de ochtendbijeenkomst was er een collecte voor dit goede doel, die het mooie bedrag van ruim *f* 400,- opbracht. Dus werd om half zes de reis aanvaard naar Deurne, naar Stichting 'Het Rijtven', een leefgemeenschap van verstandelijk gehandicapten. Tijdens een gezellig samenzijn in de kamer van de directeur werd een gift van *f* 1000,- overhandigd, welk bedrag gebruikt zal worden als bijdrage in de aanschaf van een zadel ten behoeve van het paardrijden van de bewoners van 'Het Rijtven'.

In Mierlo had iedereen zich intussen voorbereid op het avondprogramma. Wat te zeggen van het concert van het Symfonieorkest van de KNMvD, het cabaret tijdens het diner, het diner zelf, het Grand Dessert, dat zelfs wereldreizigers sprakeloos maakte, de Brabantse Veterinaire Blaaskapel? Er zijn geen woorden voor, slechts hele goede herinneringen, die niet snel zullen vervagen!

Onverbiddelijk volgt op een avond een ochtend. Terwijl de leden van de KNMvD zich ritselend met papieren opmaakten voor de 136e Algemene Vergadering, stapten de partners in de bus voor de 'buitendag in Oirschot'. Had de Congrescommissie het met de weergoden op een accoordje gegooid of was er invloed van sponsors, want deze ochtend was het 'droog als het droog moest zijn'. Hetgeen de deelnemers aan deze excursie in staat stelde niet alleen de binnenkant van de rond 1100 gebouwde Maria-kerk aan het Vrijthof te bezichtigen (en zich te verwonderen over de 'goede zorg' van Monumentenzorg) maar ook de gevels van het Jan Daemsgasthuis en de indrukwekkende Sint Petruskerk, die ook van binnen zeer de moeite waard was. Een zeer deskundige rondleidster bracht haar enthousiasme over Oirschot zeker over.

Na de koffie in hotel de Zwaan werd een bezoek gebracht aan het museum 'De Vier Quartieren'. Op een vrij klein oppervlak kreeg men een goede indruk van het Brabantse volksleven van 1795-1945. De kamer met de (afgedankte?) religieuze voorwerpen wekte vele herinneringen op en het gebedje van de 14 engeltjes bracht protestant en katholiek tot elkaar. Trots pronkstuk was het meest waardeloze poppenhuis van Nederland.
Op naar het Gemeentehuis, waar na enige tijd de jaarvergaderaars ook arriveerden en de congresgangers door de loco-burgemeester van Oirschot werden toegesproken. Het drinken van een glaasje hierna werd onderbroken door tromgeroffel en het verschijnen van het Gilde Broederschap van Onze Lieve Vrouwe te Oirschot, die een demonstratie vendelzwaaien en enige dansen verzorgde.

Restte nog de afscheidslunch in het 'Hof van Solms'. Maar daar bleek de Blaaskapel zich op het voorplein genesteld te hebben en hun optreden leidde tot een enthousiaste polonaise rond het middenperk. (En niemand die daar van opkeek, dat zijn ze zo gewend, in Brabant.) Veel hulde, tijdens de lunch, voor de Congrescommissie van 1989. En veel sterkte voor de eerste Congrescommissie van het laatste decennium van de 20e eeuw!

Symposium

Biotechnologie

Motel Bunnik, 15 november 1989

Onderstaand volgen de samenvattingen van de voordrachten, die tijdens het Symposium Biotechnologie op 15 november a.s. gehouden zullen worden (zie vorige aflevering (Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 1079)).

Genetische manipulatie bij landbouwhuisdieren: hoe en waartoe?

Inleiding door mw. dr. ir. A. J. van der Zijpp

Bij landbouwhuisdieren bestaan verschillende methoden om erfelijk materiaal, het DNA, in een vroeg stadium van de embryonale ontwikkeling in te brengen. Transfectie van genen kan plaatsvinden door micro-injectie van DNA in de pronucleus van een bevruchte eicel, door infectie met retrovirale vectoren, door embryonale stamcelkweek en kennelijk door DNA bij sperma te brengen. Hoewel de succeskansen nog laag zijn, mag verwacht worden dat efficiënte transfectietechnieken worden ontwikkeld voor de produktie van transgene dieren.
Het toepassen van de transfectietechniek voor onderzoek en later voor de praktijk is afhankelijk van de kennis over het genoom van landbouwhuisdieren. In het onderzoek is tot nu toe geëxperimenteerd met vooral groeihormoongenen en genen die coderen voor melkeiwitten. De verdere ontwikkeling is afhankelijk van de kennis van genen op DNA-niveau en de functie van hun produkten in het dier (fysiologie in ruime zin).
Daarnaast zal een afweging voor genetische vooruitgang plaatsvinden ten opzichte van de traditionele fokkerij, inclusief toepassing van clonen. In aanmerking komen eigenschappen die de ziekteresistentie verbeteren, kwaliteit van het eindprodukt verhogen of leiden tot nieuwe produkten van dieren.

Biotechnologie of de geopenbaarde voortplanting bij landbouwhuisdieren

Inleiding door dr. Th. A. M. Kruip

Door de keuze van de evolutie, om bij zoogdieren de versmelting van geslachtscellen te laten plaatshebben in het vrouwelijk organisme, is de voortplanting bij landbouwhuisdieren lange tijd omhuld geweest met mysteries.
Door de vooruitgang in kennis omtrent organen en cellen werden in het jonge verleden zowel de kunstmatige inseminatie (KI) als embryotransplantatie (ET) ontwikkeld. Daardoor werd zowel van de mannelijke als vrouwelijke gameten als ook van het embryo veel onder microscoop zichtbaar en onthuld.

In het verlengde van KI en ET is de *in vitro* rijping en bevruchting van eicellen ontwikkeld en is de embryoproduktie *in vitro* gerealiseerd. Embryo's *in vitro* kunnen worden gesexed, gekliefd, gecloneerd en ingevroren.
De tot dusver aangewende technieken voor cloneren, leiden tot een gefixeerd aantal nakomelingen per embryo. Het aantal ligt verankerd in het aantal omnipotente cellen in de kiemschijf (Inner Cell Man) van het embryo. Indien dit aantal kan worden vermenigvuldigd zonder dat het omnipotente karakter van de embryonale cellen wordt aangetast, dan ligt een schier onbegrensd aantal embryo's uit één voorhanden, dat wil zeggen de vorming van cloonlijnen.
Deze ontwikkelingen zullen met illustraties in mijn voordracht worden onderbouwd.

Biotechnologie in perspectief

Inleiding door prof. dr. A. Brand

Biotechnologie mag zich in een grote belangstelling verheugen. Men kan zich afvragen of de aandacht niet te eenzijdig op de 'wonder-wetenschap' is gevestigd. Biotechnologie is ingebed in een geheel van andere technologieën; zonder deze zou zij niet tot stand zijn gekomen en heeft zij geen toekomst. Toepassing van de biotechnologische vindingen heeft talrijke repercussies op maatschappelijk gebied, inclusief de diergeneeskundige dienstverlening. Op deze en op daaraan gerelateerde aspecten zal in de voordracht nader worden ingegaan.

Genetische modificatie van dieren; een kwestie van wennen?

Inleiding door prof. dr. H. A. de Boer

Het principe van (trans)genetische modificatie van levende organismen, waaronder dieren, is gebaseerd op de universaliteit van de genetische code.
Mythes rondom transgenese zijn in strijd met dit universele karakter van de code. In het laboratorium kan DNA toegevoegd worden aan het erfelijk materiaal van een dier.
Aan de hand van enkele toepassingen zullen landbouwkundige, wetenschappelijke en maatschappelijke implicaties van deze technologie besproken worden.
Factoren die het welzijn van (genetisch gemodificeerde) dieren kunnen verhogen of verlagen zullen eveneens aan de orde komen, alsmede ethische aspecten van deze nieuwe ontwikkelingen.

Grenzen in de biotechnologie

Inleiding door prof. dr. P. R. Wiepkema

De optimalisatie van (re)produktie, gezondheid en welzijn van landbouwhuisdieren is een hoofddoel van zoötechnici en dierenartsen. Dit doel wordt in de Nederlandse veehouderij meer en meer op technologische wijze nagestreefd. Aangegeven zal worden dat de genoemde biologische toestanden (processen) primair een biologische benadering vragen, wil de algehele homeostase van de betrokken organismen gewaarborgd blijven. Biotechnologische toepassingen bieden slechts een lange termijn vooruitgang als er een betrouwbare kennis bestaat omtrent het functioneren van het gehele organisme. Tot dit laatste behoren in ons geval ook de biologische aspecten die de relatie tussen mens en vee sturen.

Het dier in de biotechnologie: chip of hulpbron

Inleiding door prof. H. Rozemond

Biotechnologie en genetische manipulatie openen veelbelovende perspectieven. Zij roepen echter ook vele vragen op, zoals:
— Welke doelstellingen streven we na?
— Zijn de voorgestelde middelen doelmatig?
— Zijn zij geoorloofd?
Deze vragen vertonen een onderlinge samenhang. Over de antwoorden bestaat veel onzekerheid. Dit hangt samen enerzijds met het niveau van onze kennis en anderzijds met onze belangen, intuïties en uitgangspunten. Op zich is die onzekerheid geen schande: sommige vragen zijn wel eens een maatje te groot. Toch wordt van ons een verantwoord handelen verwacht. Een gulden regel in de ethiek is zich in twijfelgevallen te onthouden. Het lijkt er op dat dit geduld ons niet wordt gegund. Daarom is onder de gegeven omstandigheden terughoudendheid het beste alternatief. Een deskundig en breed samengesteld platform van wetenschappers, gebruikers en beleidsbepalers zal eensgezind moeten zoeken naar verantwoorde oplossingen.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Bakx, A. J. C.; 1989; 5076 CM Haaren, Haarensteijnstraat 11.
Hazelaar, B.; 1989; 3523 PC Utrecht, Kariboestraat 109.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Dirkzwager, Mevr. A.; 1989; 3581 MV Utrecht, Zonstraat 68.
Havik, E. J.; 1989, Markdale, Ontario N0C 1H0 (Canada), P.O. Box 453.
Kaashoek, Mevr. M. J.; 1989; 3581 GJ Utrecht, van Lidth de Jeudestraat 14.
Kaskens, Mevr. W. M.; 1989; 3981 ZP Bunnik, Vletweide 146.
Meijering, Mevr. T. E.; Gent-1989; 2061 EX Bloemendaal, Dr. Dirk Bakkerlaan 82.
Nodelijk, Mevr. H. A.; 1989; 3512 ED Utrecht, Lange Jufferstraat 22 bis.
Peeters, C. A. M.; 1989; 8096 BH Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 177.
Smid, M.; 1989; 2805 RN Gouda, J. van Beaumontstraat 23.
Verheijden, Mevr. C. M. J.; 1989; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 30.
Vries, Mevr. Y. F. de; 1989; 3931 LJ Woudenberg, Frans Halslaan 28.
Wit, J. J. de; 1989; 6828 BK Arnhem, Bloemstraat 57A.

Als kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Bakker, Mevr. L. M.; 3524 BD Utrecht, Oldambt 71.
Bosker, E.; 3572 GV Utrecht, Griftstraat 24 bis.
Dijk, E. P. van; 3524 XD Utrecht, Himalaya 20.

Overleden:

Op 26 september 1989 overleed drs. M. E. J. Gielen te Venlo.

Koninklijke Onderscheiding:

Dr. W. Sybesma te Driebergen, benoemd tot Officier in de Orde van Oranje Nassau.

Jubilea:

C. Hennis te Garijp	(afwezig) 25 jaar	3 november 1989
F. in 't Hout te Hardegarijp	(aanwezig) 25 jaar	3 november 1989
Dr. F. Muurling te Leiden	(afwezig) 25 jaar	3 november 1989
A. S. Spruit te Rotterdam	(afwezig) 25 jaar	3 november 1989
A. J. van Groenland te Oudenbosch	(afwezig) 40 jaar	12 november 1989
M. Hoogenboom te Veenendaal	(afwezig) 60 jaar	14 november 1989
G. J. Nijland te Vlaardingen	(afwezig) 40 jaar	16 november 1989
J. M. de Jong te Heerenveen	(afwezig) 40 jaar	16 november 1989
F. K. Zandstra te Uitwellingerga	(afwezig) 40 jaar	16 november 1989
G. v. d. Kieft te Rosmalen	(afwezig) 30 jaar	19 november 1989
L. M. Otto te Halfweg	(afwezig) 30 jaar	19 november 1989
Mevr. E. M. Meijer-Schallenberg te 's-Gravenhage	(afwezig) 30 jaar	19 november 1989

Geslaagd voor het dierenartsenexamen van 31 augustus 1989:

H. Brasker.

Geslaagd voor het dierenartsenexamen van 6 oktober 1989:

Mevr. C. Kreupeling.

Adreswijzigingen:

206 *Bartels, G. J. H. C.;* 1989; 5081 XJ Hilvarenbeek, Tilburgseweg 24; p., ass. bij C. W. M. Augustijn, F. W. Berndsen, J. W. Eshuis, M. J. J. v. d. Linden, P. J. J. A. Schröder, H. Vaarkamp, J. A. M. Vermeer en H. J. H. van Wijk.

208 *Bergevoet, R. H. M.;* 1986; 5371 MV Ravenstein, Kromland 66; tel. 08867-1192 (privé), 1460 (prakt.); p., geass. met Th. F. Krabbenborg en F. Planting.

214 **Brasker, H.;* 1989; 3981 ZM Bunnik, Vletweide 48; tel. 03405-64365; wnd. d.

217 *Buijnink, Mevr. M. H.;* Gent-1979; 6741 AA Lunteren, Dorpsstraat 1; tel. 08388-4882 (privé), 03418-71611 (bur.); vet. adv. Trouw & Co Internat.

221 *Delft-Schuurs, Mevr. J. A. van;* 1966; 8101 AC Raalte, Zwolsestraat 20; tel. 05720-51799 (privé), 53334 (prakt.); p.

223 *Dirkzwager, Mevr. A.;* 1989; 3581 MV Utrecht, Zonstraat 68; tel. 030-513731 (privé), 05750-27720 (prakt.); p., ass. bij P. van Harten, R. van Oyen, H. G. Pelgrum, F. M. J. van Roessel en L. Starkenburg (toevoegen als lid).

224 *Doremalen, H. A. M. van;* 1986; 5482 RB Schijndel, Gladiolenhof 11; tel. 04104-98662 (privé), 93566 (prakt.); p., ass. bij D. S. Akkerman, G. A. Bavinck en N. B. van der Meer.

224 *Doremalen-Gommers, Mevr. E. J. M. van;* 1984; 5482 RB Schijndel, Gladiolenhof 11; tel. 04104-98662; wnd. d.

225 *Duursema, W. J.;* 1987; 3706 GH Zeist, Laan van Vollenhove 1745; tel. 03404-51194; wnd. d.

330 *Duyn, J. C. van;* Gent-1988; Drayton Valley, Alberta TOE OMO (Canada), P.O. Box 6870; tel. 403-542-4000 (privé), 2144 (prakt.); p., ass. bij Rocky Rapids Vet. Service.

230 **Feld, F. W. M.;* 1976; 3931 PX Woudenberg, Ekris 40; tel. 03498-4772 (privé), 033-616616 (prakt.); p., geass. met G. Th. F. Kaal.

230 *Felix, H.;* 1948; 7241 GE Lochem, M. Naefflaan 46; tel. 05730-53899; r.d.

331 *Halsema, W. B.;* 1987; Oxted, Surrey RH8 ORA (Engeland), 1, Barrow Green Road; tel. 09-44-883-715345 (privé), 712206 (prakt.); p., ass. bij J. M. Ingram & Partners.

331 *Havik, E. J.;* 1989; Markdale, Ontario N0C 1H0 (Canada), P.O. Box 453; tel. 09-1-519-986-2800 (prakt.); p., ass. bij Markdale Vet. Service (toevoegen als lid).

244 *Hoeve, Mevr. A. E. van;* 1985; 2596 GV 's-Gravenhage, Breitnerlaan 23; tel. 070-248925 (privé), 524221 (prakt.); p., ass. bij N. J. G. Fernhout.

245 *Hoff, F. W. van;* 1964; 5130 AB Alphen (N. Br.), Postbus 66; tel. 076-611522 (privé), 04258-2727 (prakt.); p. (5131 BB Alphen, Baarleseweg 63A).

246 **Hoogveld, Mevr. A. L.;* 1989; 3572 RL Utrecht, Goedestraat 19; tel. 030-733961; p., ass. bij H. J. M. Kusters.

249 *Immink, Dr. W. F. G. A.;* 1972; U-1977; 2585 GK 's-Gravenhage, Surinamestraat 50; tel. 070-3602190 (privé), 3462207 (prakt.); p., kl. huisd.; geass. met mevr. M. A. Immink-Vaandrager.

249 *Immink-Vaandrager, Mevr. M. A.;* 1971; 2585 GK 's-Gravenhage, Surinamestraat 50; tel. 070-3602190 (privé), 3462207 (prakt.); p., kl. huisd.; geass. met dr. W. F. G. A. Immink.

249 *Jacobs, H. J. A.;* 1985; naar het buitenland.

332 *Jacobs, H. J. A.;* 1985; 22330 Plessala (Frankrijk), St. Crinn; tel. 96-289823 (prakt.); p., ass. bij J. Wilten.

251 *Jansen, Mevr. M. O.;* 1987; 3731 GB De Bilt, Utrechtseweg 365; tel. 030-210045 (privé), 534336 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Funktionele Morfologie).

251 *Jansen, W. C. G. J.;* 1987; 5737 CK Lieshout, Albert Botslaan 5; tel. 04992-3389 (privé), 040-540958 (prakt.); p., ass. bij K. E. Hovius.

251 *Jelsma, A.;* 1980; 3844 CX Harderwijk, Schokkermeen 19; tel. 03410-16842 (privé), 23960 (bur.); k.d. R.V.V. kr. Apeldoorn, locatie Harderwijk.

252 *Jong, J. B. de;* 1954; 7231 ED Warnsveld, Op de Bieshorst 6; tel. 05750-21529; r.d.

252 **Jong, M. G. de;* 1989; 3235 CD Rockanje, Duinzoom 42A; tel. 01814-1016; wnd. d.

332 *Jonker, J. S.;* 1987; Wold Newton, Binbrook LN3 6BP Sth. Humberside (Engeland), 'The Bungalow', 15 Main Road; tel. 047283-483; wnd. d.

253 **Junker, Mevr. K.;* 1989; 3971 BG Driebergen, M. van Carnbeelaan 78; tel. 03438-16029; wnd. d.

253 *Kaashoek, Mevr. M. J.;* 1989; 3581 GJ Utrecht, Van Lidth de Jeudestraat 14; tel. 030-315208; wnd. d. (toevoegen als lid).

254 *Kamp, J. P. M.;* 1983; 7447 HA Hellendoorn, G. Boschstraat 12; tel. 05486-54635 (privé), 54632 (prakt.); p., geass. met H. P. Kingma, R. Renting en T. J. de Vries.

254 *Kaskens, Mevr. W. M.;* 1989; 3981 ZP Bunnik, Vletweide 146; tel. 03405-70091; wnd. d. (toevoegen als lid).

254 *Kate-Jansen, Mevr. M. S. E. H. ten;* 1988; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 32; tel. 03405-64525; d.

256 *Kissels, W. P. M. L.;* 1985; 3582 AB Utrecht, Maliesingel 72; tel. 030-523196 (privé), 079-411321 (bur.); marketing/technical manager Smith Kline.

257 **Knaake, F. A. C.;* 1989; 2551 BE 's-Gravenhage, Landréstraat 729; tel. 070-683733 (privé), 045-225090 (prakt.); p., ass. bij mevr. P. S. W. Hagenbeck.

257 *Knijff, P. C.;* 1974; 1394 LR Nederhorst den Berg, De Biezen 5; tel. 02945-2059 (privé), 02940-79911 (bur.); Clin. Res. Manager A.H.D. Duphar B.V.

257 **Koedam, Mevr. M. A.;* 1982; 3844 CX Harderwijk, Schokkermeen 19; tel. 03410-16842; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Pathologie).

260 **Kreupeling, Mevr. C.;* 1989; 1824 JA Alkmaar, Rinnewaard 3; tel. 072-610849; d.

261 *Krijnen, J. G. T.;* 1977; 2717 AP Zoetermeer, Beethovenrode 51; tel. 079-517383 (privé), 510100 (prakt.); p., geass. met A. A. P. Groenewegen, J. J. de Groot, C. M. de Haan en J. in 't Veld.

261 **Kruif, N. H. de;* 1989; naar het buitenland.

333 **Kruif, N. H. de;* 1989; Little Hampton, West Sussex BN 175 ET (Engeland), 31 Fitzalan Road; p., ass. bij Fitzalan House, Vet. Group.

261 *Kruit, L. K.;* 1989; 4872 TA Etten-Leur, Stationsstraat 15-17; tel. 01608-16916 (privé), 16915 (prakt.); p., ass. bij mevr. M. C. van der Meer.

262 *Kuiken, T.;* 1988; 8223 GB Lelystad, Bastion 214; tel. 03200-30642 (privé), 73911 (bur.); wet. medew. bij het C.D.I., afd. Bacteriologie.

267 *Lohuis, Dr. J. A. C. M.;* 1985; U-1989; 3584 HH Utrecht, Albert van Dalsumlaan 343; tel. 030-520687 (privé), 531093 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

267 *Lok, F. J.;* 1982; 8251 TZ Dronten, Thomsonstraat 266; tel. 03210-17275; p., E.T.-specialist.

269 **Marée, J. T. M.;* 1983; 2675 LE Honselersdijk, Harteveldlaan 3; tel. 01740-31815 (privé), 24544 (prakt.); p., geass. met R. W. F. Becking en I. Palgi.

269 **Martens, Mevr. T. B.;* 1989; 3523 PD Utrecht, Kariboestraat 155; tel. 030-518381; wnd. d.

334 *Meeuwisse, S. D.;* 1959; Bracebridge, Ontario P0B 1C0 (Canada), RR6; tel. 705-645-6549; wnd. d.

270 *Meijering, Mevr. T. E.;* Gent-1989; 2061 EX Bloemendaal, Dr. Dirk Bakkerlaan 82; tel. 023-261706; wnd. d. (toevoegen als lid).

276 *Nodelijk, Mevr. H. A.;* 1989; 3512 ED Utrecht, Lange Jufferstraat 22 bis; tel. 030-314328; wnd. d. (toevoegen als lid).

278 **Oostenburg, B. D.;* 1989; 3523 XS Utrecht, Oud Wulvenlaan 35-II; tel. 030-898858; wnd. d.

278 *Oosterlee, Prof. dr. C. C.;* 1953; U-1958; 6666 AP Heteren, Hoenderkamp 43; tel. 08306-23443; r.d.; oud hlr. L.U.; R.N.L.

334 **Oranje, A. A.;* 1989; Okehampton, Devon EX20 1EU (Engeland), c/o The Okeford Vet. Clin., School Way; tel. 09-44-837-53167 (privé), 52148 (prakt.); p., ass. bij Claydon, Young & Davies.

279 *Ottevanger, A.;* 1978; 2343 KV Oegstgeest, S. Vestdijklaan 58; tel. 071-170198 (privé), 070-793103 (bur.); adj. i.V.D.

281 *Peeters, C. A. M.;* 1989; 8096 BH Oldebroek, Zuiderzeestraatweg 177; tel. 05253-1312; p., ass. bij J. W. Masman, M. Smit en E. Statema (toevoegen als lid).

283 *Poels, E. G. M.;* 1986; 7707 CN Balkbrug, Meppelerweg 2; tel. 05230-56289; p., ass. bij A. G. M. Extercatte, T. Mooiweer en K. H. Poppens.

285 **Raveh, D.;* 1989; 3523 PD Utrecht, Kariboestraat 155; tel. 030-518381; wnd. d.

286 **Ressang-Groenewegen, Mevr. W. E.;* 1955; 6733 GD Wekerom, Lage Valkseweg 76; tel. 08386-1944; p.

287 **Rijssemus, M. J.;* 1989; 3981 ZR Bunnik, Vletweide 180; tel. 03405-67796; wnd. d.

287 *Ringelberg, Mevr. P.;* 1989; 3572 RL Utrecht, Goedestraat 19; tel. 030-733961 (privé), 531709 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. v. Gezelschapsd.).

288 *Rooij, S. G. de;* 1974; 6999 CJ Hummelo, J. D. Pennekampweg 38; tel. 08348-2058 (privé), 08340-49555 (bur.); vet. medew. op de redactie v. d. afd. 'Landbouw' van uitgeverij Misset.

289 **Roosendaal, Mevr. M.;* 1989; 5463 GL Veghel, Trompstraat 28; tel. 04130-51329 (privé), 64589 (prakt.); p., ass. bij M. C. M. Bossers, P. J. M. van Hulten, A. C. H. Kuijpers en A. H. H. M. Winters.

289 *Roumen, M. P. H. M.;* 1980; 6088 NN Roggel, Strubben 9; tel. 04749-1441 (bur.); d. G.v.D. prov. Limburg.

290 *Rutgers, H. J.;* 1984; 9934 GB Delfzijl, Buitensingel 34; tel. 05960-12912 (privé), 14445 (prakt.); p., ass. bij J. C. Bottelier en dr. H. H. W. Dallenga.

290 *Saint Aulaire, Mevr. G. A. de;* 1986; 3572 XK Utrecht, Adm. van Gentstraat 6; tel. 030-713166; wnd. d.

291 *Sauer, A. J.;* 1970; 6500 AL Nijmegen, Postbus 452; tel. 08819-77072/080-563620; d. (6662 PK Elst (Gld), Reethsestraat 17A).

291 *Schaap, C. P.;* 1988; 5361 NA Grave, Dr. Kanterslaan 9; tel. 08860-71473; d.

293 **Schouten, C. J. M.;* 1989; 5469 BT Erp, Cruygenstraat 16; tel. 04135-3239 (privé), 1350 (prakt.); p., ass. bij D. A. H. Brus, L. B. H. ten Hove, J. W. M. Miltenburg, P. J. A. M. Pulskens, D. M. N. van Vuren en G. B. M. Verschuren.

293 *Schrage, A. H.;* 1981; 3225 TN Hellevoetsluis, Minerva 20; tel. 01883-19857 (privé), 12575 (prakt.); p., ass. bij H. de Vrijer.

293 **Schreiber, F.;* 1989; 3582 XC Utrecht, I. B. Bakkerlaan 85; tel. 030-515338; wnd. d.

294 *Schukking, S. W.;* 1988; 6705 AH Wageningen, Heimanslaan 28; tel. 08370-13976; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

294 *Schut, A. J.;* 1986; 1135 JC Edam, Bouwen Loenstraat 18; tel. 02993-67260; wnd. d.

294 *Schuurmans, F. W. L.;* 1986; 9243 SK Bakkeveen, Skeane Reed 4; tel. 05169-1367; d.

335 **Slingerland, Mevr. K. I.;* 1989; Northampton NN1 4LN (Engeland), 52 Bostock Avenue; tel. 09-44-60421765 (privé), 604648221 (prakt.); p., ass. bij Spinney Lodge Vet. Hospital (3581 MD Utrecht, Homeruslaan 47 B; tel. 030-516133).

297 *Smid, M.;* 1989; 2805 RN Gouda, J. van Beaumontstraat 23; tel. 01820-16882; wnd. d. (toevoegen als lid).

297 *Sneijder, W. R.;* 1980; 6005 KB Weert, Graswinkellaan 152; tel. 04950-41731; d.

298 **Snoek, M. J.;* 1989; 1171 JS Badhoevedorp, Egelantierstraat 106; wnd. d.

301 *Steijaert, Mevr. A. M. R. J.;* 1989; 3512 TX Utrecht, Breedstraat 160; tel. 030-340591; wnd. d.

303 *Talmon, F. Ph.;* 1954; 8222 AD Lelystad, Reespoor 5; tel. 03200-21965; r.d.; oud-wet. medew. C.D.I.

303 *Terpstra, J.;* 1962; 7157 CL Rekken, Rode Slatweg 2; tel. 05453-1533 (privé), 05454-71828 (prakt.); p., geass. met mevr. G. H. J. M. Brinkhuis.

303 **Tersmette, B. M.;* 1989; 3572 BW Utrecht, Hoefijzerstraat 12; tel. 030-719641; wnd. d.

310 *Verheijden, Mevr. C. M. J.;* 1989; 3981 ZL Bunnik, Vletweide 30; tel. 03405-63853; wnd. d. (toevoegen als lid).

311 *Verschuuren, G. B. M.;* 1987; 5469 NH Erp, Gemertsedijk 10; tel. 04135-3163 (privé), 04923-61402 (prakt.); p., ass. bij dr. P. J. M. M. van Gulick, J. L. Eikelenboom, F. L. M. Konings, M. J. A. Nuyens, C. H. L. Sijssens, N. J. G. J. v. d. Wielen en J. W. Zwolschen.

314 *Vorderman, E.;* 1985; 1391 VA Abcoude, Oldenhoff 26; tel. 02946-5255 (privé), 02963-4646 (prakt.); p., ass. bij C. J. J. Jonker en P. W. M. Westgeest.

315 *Vries, Mevr. Y. F. de;* 1989; 3931 LJ Woudenberg, Frans Halslaan 28; tel. 03498-4910; wnd. d. (toevoegen als lid).

322 *Wit, J. J. de;* 1989; 6828 BK Arnhem, Bloemstraat 57 A; tel. 085-511074 (privé), 629304 (bur.); d. bij G.v.D. Gelderland, afd. Pluimvee (toevoegen als lid).

324 *Zeelen, G. A.;* 1954; 7241 HV Lochem, Dr. ten Bokkel Huininkweg 28; tel. 05730-56838; r.d.

Jaarboek 1990

Wilt u zeker zijn dat uw gegevens in het Jaarboek 1990 juist vermeld worden, dan verzoekt de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboek u vóór 1 december 1989 eventuele fouten en wijzigingen door te geven aan het Bureau van de Maatschappij.

De Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboek

DOORLOPENDE AGENDA

November

2 Stichting 'Nederlands Museum voor de Pluimveehouderij', officiële opening Nederlands Pluimvee Museum, Barneveld; 14.30 uur.

2—3 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).

2—4 4th Panafrican Vet. Congress, Lagos (Nigeria).

4 VEDIAS Grote Huisdieren-dag (Groep Praktici Grote Huisdieren/VEDIAS), Barneveld, 09.00 uur (pag. 1079).

6—10 PAO-D: Zeister Dagen, Week III.

9 PHLO Wageningen: Besturen en organiseren (inl. tel. 08370-84093/84094).

9 Klinische Avond Diergeneeskundig Centrum Noord Nederland c.v., Emmeloord; 20.30 uur (pag. 1140).

10 PUO Gent: Invloed stalklimaat en bact. infecties op resp. tractus varken. (inl. tel.: 09-3291233765)

10—12 ATF-Kurs Homöopathie für Tierärzte, Veismold (A) (pag. 1081).

11 PAO-D: Prakticum Algemene Chirurgie.

11 'Najaarsdag', Groep Geneeskd Gezelschapsdieren. 'Turfschip', Breda.

14 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).

14—15 PAO-N: Veterinaire farmaca en vaccins: nieuwe ontwikkelingen en residu-problematiek (inl. 071-214155) (pag. 967).

15 PAO-D: Bedrijfspluimveehouderij.

15 Symposium over 'Dierlijke biotechnologie bij landbouwhuisdieren'. Georganiseerd door KNMvD/LU Wageningen/Fac. D. Postiljon Motel, Bunnik (pag. 977, 1079 en 1134).

15—18 Vth International Conference on the relationship between humans and animals, Monaco; (General information, AFIRAC, Paris, France, tel. (33-1)45440348/Delta Society, Renton (USA), tel. (1-206)226-7357 (pag. 223 en 401).

16 Toets Veterinaire Homoeopathie, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht (pag. 927).
16—17 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).
17 PUO Gent: Invloed stalklimaat en bact. infecties op resp. tractus varken. (inl. tel.: 09-3291233765)
17 PAO-D: Praktische Röntgenologie (gezelschapsdieren).
17—18 8th World Congress of the Comparative Respiratory Society, Luik (pag. 160).
18 Regionale VDA/PAO-D middag Zuid-Holland; Leni Mooldijk Instituut, Bergweg 45d, Rotterdam. Contactpersoon: M.J. van de Kant-Weber, Sterremos 7, 3069 AS Rotterdam. Aanvang: 13.00 uur.
20 Groep GKZ KNMvD. Ledenvergadering, Utrecht; 14.30 uur.
21 PAO-D: Patientendemonstratie.
21 Animed/Virbac wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea', Motel Waanders, Staphorst. Inl.: 03420-92544.
22 PAO-D: Orthopedie I (Paard).
22 PAO-D: Immunologie.
22 Symposium 'Biologische diversiteit: onze natuurlijke levensverzekering'. WWF (Wereld Natuur Fonds), Amsterdam (inl. 070-542600). (pag. 852)
23 Contactdag verwerkende industrie. 'Het Spelderholt', Beekbergen (inl.: 05766-6242 of 6111).
24 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel.: 09-3291233765).
24—26 International DLG-Symposium on Modern Cattle Production, Frankfurt/Main (inl.: tel. (069) 71680).
25 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
26 Voordrachten over de paardenhouderij, georganiseerd door de Ned. Zoötechnische Ver., Reehorst, Ede (pag. 1069).
27—29 PAO-D: Begeleiding varkensbedrijven.
28—2 dec. Internat. Symposium on Bovine Reproduction, Frankfurt am Main.
30 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
30 PAO-D: Intraveneuze anesthesie hond en kat.
31 Studiedag ACV-Controle, thema: 'Gezondheid in de veehouderij voor mens en dier'; 'De Woerd', Zuilichem (inl. 070-904109).

December

1 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel.: 09-3291233765).
3 Congress of the CNVSPA, Paris (inl. red. secretariaat).
4—8 Advanced course for veterinary surgeons small animals, AO-VET Centre, Davos (pag. 853).
6—7 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
6—8 PHLO Wageningen: Recente ontwikkelingen in de rundveefokkerij (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 1016).
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
11 PAO-D: Kleine zoogdieren.
12 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).

Klinische avond

Deze avond zal plaatsvinden in Congreshotel 't Voorhuys, De Deel te Emmeloord, aanvang 20.30 uur.

Programma

Hond en kat

1. 'Peestrauma bij de hond'.
   Grondslagen der behandeling en enkele klinische voorbeelden: F. J. Meutstege, Chirurg der Gezelschapsdieren.
2. 'Pezen en 'losse' stukjes'.
   Dr. G. Voorhout; Veterinair Radioloog, Vakgroep Radiologie, Rijks Universiteit te Utrecht.
3. Videobeelden van achillespees-aandoeningen.

Paard

4. 'Diagnose en behandeling van pees- en bandproblemen'; K. van Muiswinkel.

Belangstellenden zijn van harte welkom.

(Inlichtingen: telefoon 05270-13500.)

HOOFDREDACTIE
Dr. J. Goudswaard (voorzitter)
Dr. J. M. de Kruijf (penningmeester)
Mw. drs. Ingrid van der Gaag
Prof. dr. W. Misdorp
Prof. dr. A. de Kruif
Drs. N. J. G. J. van der Wielen

WETENSCHAPPELIJKE REDACTIE
Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Drs. A. E. J. M. van den Bogaard Jr. (Maastricht)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. E. C. Firth (New Zealand)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Prof. dr. E. D. Heller (Israël)
Dr. W. A. Hunneman (Boxtel)
Dr. J. Jansen (Utrecht)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. A. Th. van 't Klooster (Utrecht)
Prof. dr. J. G. van Logtestijn (Utrecht)
Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht)
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen (Utrecht)
Prof. dr. J. Th. van Oirschot (Lelystad)
Prof. dr. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Drs. F. H. Pluimers (Den Haag)
Prof. dr. E. J. Ruitenberg (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Prof. dr. K. A. Schat (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. J. De Schepper (Gent, België)
Prof. dr. G. Uilenberg (Alfort, France)
Prof. dr. M. Vandeplassche (Gent, België)
Mw. dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. F. G. M. van Waes (Utrecht)
Dr. Th. Wensing (Utrecht)
Dr. G. H. Wentink (Boxtel)
Prof. dr. L. F. M. van Zutphen (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDACTEUR-SECRETARIS
J. C. de Geus

REDACTIE ADVIESRAAD
In deze raad zijn vertegenwoordigd alle Afdelingen en Groepen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij van Diergeneeskunde.

BUREAU
Julianalaan 10, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht (tel. 030-51 01 11).

ABONNEMENTSPRIJS
Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs *f* 245,— per jaar voor het binnenland en *f* 285,— per jaar voor het buitenland. De abonnementsprijs voor dierenartsen niet-leden van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt vastgesteld door het Hoofdbestuur. (Een abonnement op *The Veterinary Quarterly* bedraagt *f* 120,— per jaar, exclusief verzendkosten (*f* 26,—) en 6% BTW).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de KNMvD, Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Postbus 30, 3500 AA Utrecht, nr. 55 50 48 861 en Crediet en Effectenbank N.V., Postbus 85100, 3508 AC Utrecht, nr. 69 93 61 443.

Aanwijzingen voor inzenders van kopij voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en *The Veterinary Quarterly*

De Redactie volgt in het algemeen de zgn. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redactie op aanvraag verkrijgbaar.)
Door het inzenden van kopij verklaart de auteur, dat hij het recht van publikatie aan dit tijdschrift overdraagt; de auteur verklaart tevens impliciet dat het manuscript niet tezelfdertijd aan een ander tijdschrift is aangeboden en dat hij/zij ermee accoord gaat, dat de Redactie zijn/haar kopij aan haar adviseurs voorlegt.
Zend het artikel en illustraties in drievoud; sluit een aanbiedingsbrief in met de nodige toestemmingen. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redactie kan indien nodig bemiddeling verlenen voor een Engelse vertaling) die niet langer dan 5% van het artikel mag zijn tot een maximum van 150 woorden.
Literatuurverwijzingen in de tekst dienen te geschieden d.m.v. cijferaanduidingen, die strikt moeten corresponderen met de genummerde literatuur-opgave aan het eind van het artikel. (De Redactie geeft de voorkeur aan een alfabetische volgorde van de literatuurlijst.)
De volgende gegevens dienen te worden vermeld: 1) naam en voorletters van de auteur(s); 2) titel van de publikatie; 3) naam van het tijdschrift, het jaar van uitgifte, jaargang, begin- en eindpagina. Bij boeken dienen ook plaats en naam van de uitgever te worden vermeld. Als voorbeeld raadplege men een willekeurige aflevering van dit tijdschrift.
Voor een goede weergave dienen grafieken, diagrammen en tabellen reproduceerbaar, d.w.z. duidelijk getekend resp. getypt en puntgaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de Redactie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reprodukties kunnen worden gemaakt (offset-procédé); voorts dienen foto's (foto's, microfoto's, röntgenfoto's) op glanzend wit papier te worden ingediend.
Tabellen en figuren dienen op afzonderlijke bijlagen te worden ingediend, compleet met opschriften en voetnoten. Bij letters en tekens in tabellen en figuren rekening houden met verkleining (kolombreedte of zetspiegelbreedte).
Benoem nauwkeurig alle gebruikte geneesmiddelen en chemicaliën; geneesmiddelen bij de algemene — generieke — naam. (Als de merknaam vermeld moet worden, dan gebeurt dat door deze éénmaal te noemen; bijv. onder 'Materiaal en methoden' in de vorm van een voetnoot).
In het Engels gestelde artikelen bestemd voor *The Veterinary Quarterly* gelieve men door een deskundige op taal en stijl te laten nagaan. De Redactie behoudt zich het recht voor een in het Engels ingediend artikel, in overleg met de auteur, alsnog door een onafhankelijke door haar aan te wijzen deskundige op zijn Engelse mérites (grammatica, woordkeus, etc.) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

Verklaring:

De Redactie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke — direct of indirect — het gevolg mocht zijn van gebleken onjuistheden in de inhoud van de in dit tijdschrift opgenomen artikelen waarbij de auteur is vermeld of in de inhoud van de in dit tijdschrift geplaatste advertenties.
Advertenties kunnen zonder opgaaf van redenen door de Redactie worden geweigerd of ingetrokken.
Niets uit dit tijdschrift mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redactie.

Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde

Op 1 augustus 1990 komt beschikbaar de functie van

hoofd m/v

centraal dierenlaboratorium

Het Centraal Dierenlaboratorium (CDL) is een dienstverlenend instituut voor wat betreft dierproeven van de Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde. Het CDL telt 40 medewerkers. Vanuit het CDL wordt voor de gehele Universiteit de artikel 14 functie Wet op de dierproeven vervuld. Tevens is het instituut nauw betrokken bij de cursussen Proefdierkunde voor onderzoekers te Nijmegen.

Van de te benoemen functionaris wordt verwacht dat hij/zij leiding kan geven aan een efficiënte inzet van personele en materiële middelen bij de ondersteuning van wetenschappelijk onderzoek, met inachtneming van alle welzijnsaspecten van de te gebruiken proefdieren.

Op grond van het bovenstaande gelden de volgende functie-eisen:
- bij voorkeur dierenarts-proefdierkundige
- aantoonbare ervaring met managementsaspecten
- gepromoveerd, dan wel op andere wijze aantoonbare ervaring met wetenschappelijk onderzoek.

Het salaris bedraagt maximaal *f* 9.156,- bruto per maand (schaal 15).

Informatie en sollicitatie
Nadere inlichtingen kunnen worden ingewonnen bij de heer prof.dr. W.J.I. van der Gulden, hoofd Centraal Dierenlaboratorium, telefoon 080-513557.
Uw schriftelijke sollicitatie kunt u binnen twee weken richten aan de dienst Personeelszaken van de Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde, Gerard van Swietenlaan 4, 6525 GB Nijmegen, met vermelding van code LK/65 op brief en envelop.

Katholieke Universiteit Nijmegen

Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland

Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland

Daar het hoofd van de afdeling varkensgezondheidszorg van de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland en een dierenarts van de afdeling varkensgezondheidszorg van de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Gelderland de eerste helft van 1990 gebruik gaan maken van de regeling vervroegd uittreden, wordt, mede in verband met een komende fusie, gevraagd een

hoofd van de afdeling varkensgezondheidszorg m/v

Funktie-inhoud:
- hoofd van de afdeling varkensgezondheidszorg bij de Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland met een bezetting van 3 dierenartsen, 4 buitendienstmedewerkers en 2 administratieve krachten;
- het voorbereiden van het toekomstige samengaan van de afdelingen van beide diensten;
- toekomstig hoofd van de afdeling varkensgezondheidszorg van de gefuseerde diensten;
- het verrichten van veldwerk in het werkgebied van beide diensten, te weten Flevoland, Gelderland en Overijssel.

Funktie-eisen:
- leeftijd 30-45 jaar;
- kennis van de moderne varkenshouderij;
- wetenschappelijke belangstelling;
- goede kontaktuele en leidinggevende eigenschappen;
- goede uitdrukkingsvaardigheid in woord en geschrift.

Opleiding en ervaring:
- dierenarts;
- praktische ervaring in de varkenshouderij;
- ervaring met het opzetten en begeleiden van praktijkproeven is van belang;
- ervaring met automatisering strekt tot aanbeveling.

Selektie:
Tot de selektieprocedure kan een psychologische test behoren.

Arbeidsvoorwaarden:
Salariëring en andere arbeidsvoorwaarden zijn overeenkomstig de geldende regels bij de Gezondheidsdiensten.

Informatie:
Telefonische informatie kan worden ingewonnen bij de direkteuren van de beide diensten, t.w. drs. H. L. C. Logtenberg, tel. 038-282911 en drs. J. C. Knijn, tel. 085-629304.

Uw schriftelijke sollicitatie dient u binnen 14 dagen te richten aan:
Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren in Overijssel en Flevoland,
t.a.v. drs. H. L. C. Logtenberg, Postbus 13 - 8000 AA Zwolle.

. . . dan duurt het nog geruime tijd voordat je weer op de been bent en je praktijk weer kan hervatten . . . "

" . . . . . "

" . . . dekt een arbeidsongeschiktheidsverzekering dan ook de extra hoge kosten van de eerste periode . . . "

" . . . . . "

" . . . wat zeg je, MOVIR-DTO . . . ? "

" . . . . . "

" . . . maatwerk in zekerheid, daar moet ik meer van weten. Waar moet ik dan zijn . . . ? "

" . . . . . "

" . . . dus gewoon bij m'n verzekeringsadviseur, ik bel hem gelijk . . . ! "

MOVIR-DTO

Arbeidsongeschiktheids- verzekeringen, 'n zorg minder!

Postbus 2160, 3430 CV Nieuwegein
Telefoon 03402-47420

MD-89-D2

Neonatale Hemolytische Icterus bij het veulen

Een onderzoek naar antilichamen in colostrum en serum

Haemolytic disease in the newborn foal
Antibodies in colostrum and serum

H. van Haeringen[1]

SAMENVATTING *Een onderzoek werd uitgevoerd naar de aanwezigheid van antilichamen in colostrum en serum van paarden, gericht tegen bloedgroepfactoren. Van 181 merries, zonder klinische problemen, is materiaal onderzocht. Doel van dit onderzoek was na te gaan hoeveel merries antilichamen produceerden die bij het veulen verschijnselen van neonatale hemolytische icterus zouden kunnen opwekken. Van de geteste merries bleek dat 2,8% der dieren hemolyserende antilichamen geproduceerd had. Deze vormen een potentieel risico voor het veulen. Daarnaast werden bij 39,2% van de onderzochte dieren agglutinerende antilichamen aangetoond. In hoeverre dit een risico betekent voor het veulen is niet duidelijk.*
Bij een kleinere groep merries werd onderzoek verricht om de diagnose HI te bevestigen c.q. te ontzenuwen. Bij deze dieren werden zeer hoge concentraties hemolyserende antilichamen aangetoond. Tevens worden enkele praktijkgevallen vermeld. Het meest opvallend is dat ook bij veulens geboren uit primipare merries problemen met hemolytische icterus voorkomen.

SUMMARY *Investigations for the presence of antibodies to red blood cell antigens were carried out in equine colostrum and serum. Material from 181 mares without clinical disease was tested. The object was to obtain information on the number of mares producing antibodies capable of inducing haemolytic disease in newborn foals. Of the mares 2.8% was positive for haemolysins. These mares are expected to be at risk for haemolytic disease. In addition agglutinating antibodies were identified in 39,2 per cent of the mares examined. It is not known whether or not these antibodies constitute a hazard for the foals.*
A smaller group of sera from mares was analysed to verify or disprove the diagnosis of haemolytic disease. Some of these mares showed very high haemolysin titres.
Several cases are reported in greater detail. It is clear that the information obtained from these cases shows that haemolytic disease of newborn foals also occurs after the first pregnancy of mares.

INLEIDING

Antagonisme van bloedgroepen van het ongeboren veulen en de merrie leidt in een aantal gevallen tot produktie van antilichamen die, via het colostrum opgenomen, een bedreiging vormen voor het jonge veulen. Het complex van symptomen wordt samengevat onder de naam Neonatale Hemolytische Icterus (HI).
In diverse publikaties wordt aangegeven dat HI niet optreedt bij jonge merries (2, 6). Meestal wordt aangenomen dat eerst vanaf de vierde graviditeit HI kan voorkomen.

[1] Dr. Van Haeringen Laboratorium B.V., Postbus 408, 6700 AK Wageningen.

Mogelijk is het feit dat bij jonge merries de geproduceerde antilichamen sneller uit de circulatie verdwijnen dan bij oudere dieren (3), de oorzaak van gemiste diagnoses. Daardoor zouden onjuiste conclusies kunnen leiden tot misverstanden inzake de pariteit waarbij HI een rol speelt.
Diagnostisch onderzoek na de dood van enkele veulens, leidde tot het vermoeden dat HI wel degelijk bij jonge merries aanwezig kan zijn. Daarom werd gedurende enkele jaren colostrum en serum van merries onderzocht op de aanwezigheid van antilichamen tegen de antigenen van diverse bloedgroepfactoren.

DOEL

Het doel was meer gegevens te krijgen over het aantal merries dat antilichamen vormde. In dit kader was het van belang na te gaan in welke pariteit klinische verschijnselen waargenomen werden.
Daarbij kon tevens bekeken worden tegen welke bloedgroepantigenen het meest frequent antilichamen ontstonden. Dit laatste kan van betekenis zijn in het kader van eventuele preventieve maatregelen.

MATERIAAL

1. Screening

Colostrum werd verzameld door diverse eigenaren van merries. Dit materiaal betrof dieren van diverse leeftijden en rassen.
Ook zijn colostrum- en serummonsters van de merries van het Proefstation voor Rundveehouderij, Schapenhouderij en Paardenhouderij en het Proefbedrijf Paardenhouderij Brunssum (PR/PPB) onderzocht. Gedurende twee opeenvolgende jaren werd van deze merries materiaal verzameld. Op deze wijze kon enig inzicht verkregen worden of bij primipare merries antilichamen tegen bloedgroepen voorkomen. Colostrum werd zo kort mogelijk na de partus afgenomen en bewaard bij –20 graden C.

2. Diagnostisch en preventief

Onderzocht werden serum- en soms colostrummonsters, die ingezonden werden door praktici in verband met diagnostiek en preventie. Dit materiaal werd zo spoedig mogelijk na ontvangst onderzocht.
Daarnaast worden enkele gevallen beschreven, die, gezien hun aard, van belang kunnen zijn voor de praktijk.

METHODE VAN ONDERZOEK

Serum was direct klaar om gebruikt te worden in de test; het kan lang bewaard blijven bij –20 graden C. Na verloop van tijd worden de monsters ontdooid en gecentrifugeerd (2500 g; 10 minuten). De vetlaag werd verwijderd en de overblijvende vloeistof opnieuw ingevroren.
Op het tijdstip van testen wordt het materiaal ontdooid en wordt een verdunningsreeks gemaakt (1: 2, 1: 4 t/m 1: 32).
In gevallen van diagnostisch onderzoek kan het verse colostrum na centrifugeren direct gebruikt worden.
Om na te gaan of en zo ja welke antilichamen aanwezig waren werden referentie-dieren gebruikt. Erythrocyten van deze paarden waren vooraf getest met specifieke antisera om hun bloedgroepenfactoren vast te stellen. Bij het onderzoek wordt gelet op de reacties die ontstaan door antigenen van de referentie-dieren samen te voegen met antilichamen die eventueel aanwezig zijn in serum en colostrum. Het aantal gebruikte referentie-dieren varieerde van 24 tot 36.
De test werd uitgevoerd in microtiterplaten. Bij paarden zijn 2 typen van antilichamen bekend ten opzichte van bloedgroep-antigenen, namelijk hemolyserende en agglutinerende.
Voor de test op *hemolyserende* antilichamen wordt samengevoegd:
25 μl van het colostrum of serum;

25 µl 2% erythrocytensuspensie van elk der referentie-dieren;
25 µl geabsorbeerd konijnenserum als complementbron.
Incubatie temperatuur 25 graden C - tijd 90 minuten.
In geval van aanwezigheid van antilichamen lyseren de erythrocyten en vormt zich een heldere oplossing. Zonder antilichamen zakken de erythrocyten onbeschadigd naar de bodem.
Onderzoek naar *agglutinerende* antilichamen gebeurt zonder complement toevoeging. Incubatie bij 37 graden gedurende 2 uur. Indien positief, dat wil zeggen wanneer er antilichamen aanwezig zijn, dan ontstaat een 'klontje' van agglutinerende erythrocyten. Indien negatief, dan blijven de erythrocyten in suspensie.

RESULTATEN

1. Screening

In tabel 1 zijn de resultaten van het onderzoek in colostrum- en serummonsters weergegeven. Deze cijfers hebben betrekking op merries waarbij de veulens geen verschijnselen van HI vertoonden.

Tabel 1. Overzicht van de resultaten bij merries met klinisch gezonde veulens.

Aantal merries	Negatief		Dubieus		Positief HAE		HAE + AGG		AGG	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
181	71	39.2	34	18.8	0	-	5	2.8	71	39.2

n =: aantal merries
Negatief =: geen antilichamen aantoonbaar
Dubieus =: reacties in verdunningen tot en met 1 : 4
Positief =: reacties in verdunningen groter dan 1 : 4
HAE =: antilichamen met lytische activiteit tegen erythrocyten
AGG =: antilichamen die agglutinatie van erythrocyten veroorzaken

Omdat de verschillen in titer tussen serum en colostrum voor dit deel van het onderzoek niet van belang waren, is per dier slechts een gegeven opgenomen. Om de resultaten overzichtelijk te houden, is niet gedetailleerd aangegeven hoe hoog de titers waren.
Indeling in drie klassen als volgt:
1. Negatief - geen reacties waarneembaar.
2. Dubieus - bij verdunning 1: 2 en 1: 4 was enige reactie te zien, in veel gevallen echter geen scherp verschil tussen negatief en positief.
3. Positief - wel duidelijke reacties bij titers hoger dan 1: 4.

Deze indeling wordt ook gebruikt bij andere onderzoeken (7).
Uit tabel 1 blijkt een groot aantal merries antilichamen te produceren.
In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de pariteit der merries waarbij onderzoek verricht werd. Alleen die dieren zijn vermeld waarbij zekerheid bestaat over het aantal pariteiten. Het grote aantal eerste en tweede pariteiten komt door de merries van PR/PPB.
Het meest opvallend is dat antilichamen tegen bloedgroepantigenen bij primaire merries zeer frequent optreden.
Tegen welke bloedgroepfactoren de antilichamen geproduceerd zijn kan niet altijd met zekerheid vastgesteld worden. Combinaties van antilichamen komen ook voor. In tabel 3 is, voor zover mogelijk aangegeven welke antilichamen zijn herkend.

Tabel 2. Overzicht van pariteit, in relatie tot de aanwezigheid van antilichamen (hemolyserend en agglutinerend) bij de merries.

Volgnummer pariteit	Aantal merries	Negatief	Dubieus	Positief
1	50	23	3	24
2	34	15	1	18
3	18	6	4	8
4	8	3	2	3
5	3	1	1	1
6	7	-	1	6
7	4	2	1	1
8	2	1	=	1
9	3	2	=	1
>10	6	3	1	2

Tabel 3. Specificiteit van de antilichamen.

Aantal merries	Bloedgroepen waartegen antilichamen geproduceerd	
	systeem	factor
12	A	a
2	A	b
9	A	c
4	C	a
7	D	a
2	D	b
1	D	e
1	D	k
4	K	a
44	ondefinieerbaar *	

* Wel antilichamen aanwezig maar niet aan te geven tegen welke bloedgroepfactor deze gericht zijn.

In de groep 'ondefinieerbaar' zijn samengevoegd die gevallen waarbij wel antilichamen aantoonbaar waren, doch niet gericht tegen een tot nu toe bekende factor. Hierbij werd drie maal een identiek en specifiek antilichaam herkend. De vader van de gedragen veulens bleek een en dezelfde hengst te zijn. Dit wijst erop dat deze hengst een tot nu toe onbekende bloedgroepfactor bezit. Door het gebruik van dit colostrum in het routinematige bloedgroepen onderzoek wordt nu geprobeerd na te gaan tot welk genetisch systeem deze factor behoort.

2. Diagnostisch en preventief onderzoek

Diagnostisch onderzoek werd uitgevoerd wanneer het veulen of ernstige verschijnselen van HI vertoonde of al gestorven was.

Tot ruim een week post partum werden bloedmonsters onderzocht. Bij de 10 onderzochte merries werd 9 keer de diagnose HI bevestigd op grond van de gesignaleerde hemolyserende antilichamen. In dit materiaal zijn deze alle gericht tegen de factor Aa. De titers varieerden van 1: 16 tot 1: 4000.

Van twee merries was zeker dat het *primipare* dieren waren (casuïstiek no. 1).

Preventief onderzoek werd gedaan bij merries die eerder een veulen hebben gehad met de waarschijnlijkheidsdiagnose HI. Het onderzoek vond plaats circa 14 dagen

voor de verwachte partus. In deze gevallen werden de bloedgroepfactoren van de merrie bepaald om te zien of ze inderdaad risico gehad heeft in combinatie met de destijds gebruikte hengst. Bij de bepaling van de risicogroep is gebruik gemaakt van gegevens uit diverse andere onderzoeken (7, 8).
In schema 1 is de manier van risicobepaling weergegeven. Tevens werd het serum onderzocht op de aanwezigheid van antilichamen tegen bloedgroepfactoren van de hengst waarvan de merries nu drachtig zijn. De resultaten van 15 onderzochte merries wijzen erop dat de waarschijnlijkheidsdiagnose HI misschien niet altijd

Schema 1. Risicobepaling bij bepaalde combinaties van bloedgroepen bij merries en hengsten.

	Bloedgroepfactoren							
	Aa	Qa	Aa	Qa	Aa	Qa	Aa	Qa
Merrie	+	+	+	+	–	–	–	–
Hengst	–	–	+	+	+	+	+	–
Risico	klein		klein		groot		vrij groot	

+: factor aanwezig –: factor afwezig

correct is geweest. Op basis van de risicovoorspelling bleken 4 dieren eigenlijk risicovrij te zijn. In de overige gevallen werd op basis van de risicovoorspelling de diagnose zeer wel mogelijk geacht. Wanneer opnieuw de mogelijkheid voor HI aanwezig was, op grond van de vader van het nog ongeboren veulen, werden inderdaad antilichamen aangetoond, met titers die varieerden van 1: 8 tot 1: 64 (N.B. dit is nog royaal voor de partus).

CASUISTIEK

1. 3-Jarige primipare merrie. Veulen gestorven na 4 dagen. Klinisch en patholoog-anatomisch werd als waarschijnlijkheidsdiagnose gesteld: hemolytische icterus. Nog 6 dagen post partum werden in het serum hemolyserende antilichamen tegen Aa aangetoond in een verdunning 1: 1000!

2. Merrie 5 jaar; 2e pariteit. Groot risico. Veulen werd gezond geboren. Na 24 uur verschijnselen van HI. Scheiding aangebracht tussen veulen en merrie, zodat geen colostrum meer kon worden opgenomen; dit tot 72 uur post partum. Daarna mocht het veulen weer drinken bij de merrie. Hierna volgde zeer snel een dodelijk verlopende icterus. Titerbepaling 96 uur post partum 1: 400 tegen Aa!

3. Merrie waarvan de pariteit onbekend was. Uit screeningsgroep. Veulen zonder problemen. In colostrum specifieke agglutinerende antilichamen gericht tegen de factor Db met een titer van 1: 256. Niet duidelijk was waarom deze merrie deze antilichamen vormde; de hengst waarvan ze drachtig was had die factor niet. Een jaar later opnieuw colostrum verzameld. Het resultaat was ook nu antilichamen tegen Db (1: 256), terwijl de vader deze factor niet had.

DISCUSSIE

Veelal wordt aangenomen dat de placenta bij het paard geen passage van foetaal weefsel naar de maternale circulatie toelaat. Toch blijkt dit zeker geen algemeen geldende regel te zijn, gezien het grote aantal gevallen waarin vastgesteld werd dat de merrie antilichamen produceert tegen antigenen van bloedgroepfactoren van het veulen.

Dit wijst er op dat in de placenta toch blijkbaar frequent een opening ontstaat. Een onderzoek naar de opgetreden beschadigingen aan de placentae zou misschien duidelijkheid kunnen geven ten aanzien van de frequentie van de laesies en over het tijdstip van de graviditeit waarop beschadiging veroorzaakt wordt. Uit het onderhavige onderzoek kon niet worden opgemaakt of de oorzaak van de laesies gezocht moet worden in een maternaal effect zoals een zwakke constructie van de placenta.

De antilichamen kunnen rond de partus in hoge concentraties aanwezig zijn in het serum en in het colostrum van de merrie. Slechts in een beperkt aantal gevallen leidt dit tot HI bij het veulen.

Het aantal risicodragende merries in de populatie is moeilijk te schatten. Van relatief weinig dieren zijn de bloedgroepen bepaald. De meest riskante groep zijn merries zonder bloedgroep Aa, gepaard met hengsten die Aa-positief zijn. Uit literatuurgegevens blijkt dat deze bloedgroep als antigeen het snelst en het sterkst het afweersysteem prikkelt van elk paard dat deze factor niet bezit (8). Dit geldt dus ook voor merries (Aa negatief) en hun veulen (Aa-postief).

Uit vergelijkend onderzoek bij diverse rassen blijkt dat er verschil bestaat in frequentie van de factor Aa. Zo is bij Engels Volbloed 15% der dieren negatief, bij Arabisch Volbloed is dit 25% (9). Een andere factor die veel gezien wordt als oorzaak van HI is Qa (1, 5, 7, 8).

Verschil in het aantal keren dat HI gezien wordt, is eveneens beschreven (3, 4, 7, 8). Arabische en Engelse Volbloeds worden genoemd als rassen waar HI het meest bekend is. Dit is niet zo verbazingwekkend als daarbij tevens in aanmerking genomen wordt dat de meeste onderzoeksinstituten op dit gebied vooral in deze populaties hun onderzoek verricht hebben.

Uit een berekening over het aantal risicodragende paringen, waarbij ook nog andere 'riskante' bloedgroepfactoren bekeken werden, bleek circa 25% een kans op HI te hebben (7). Uitsluitend rekening houdend met de meest antigene factor (Aa) leverde in een andere studie een getal op van 14% risicodragende paringen (2). Gelukkig is het aantal werkelijke gevallen veel lager. Op basis van onderzoek bij Engelse Volbloeds zou 1% van de veulens meer of minder last hebben van HI (2).

Bij Shetland pony's is de kans op HI ongeveer net zo groot als bij Volbloeds. Doch er zou geen klinisch geval bekend zijn (8). Ook in het eigen onderzoek zijn geen Shetland pony's met HI bekend geworden. Wel zijn agglutininen gezien bij 2 Shetland merries.

Het grote verschil tussen 'mogelijk' en 'werkelijk' is nog niet verklaard. Het heeft alles te maken met het optreden van laesies in de uterus. De vraag is hoe, wanneer en hoe vaak? Een eenmalige passage van foetaal antigeen heeft minder effect dan herhaalde lekkage, die als re-immunisatie werkt. Is er een eerste passage in het begin van de graviditeit en een herhaling in de laatste maand, dan is te verwachten dat de hoeveelheid antilichamen groot is. Is er echter één keer een lek, kort voor de partus, dan zal nog weinig reactie merkbaar zijn in het serum en colostrum. Het is gebleken dat een merrie die één keer een veulen met HI heeft gehad, een grotere kans op recidive heeft (4). Hangt dit samen met de bouw en structuur van de uterus?

In dit verband is er een interessant geval beschreven (8). Een merrie kreeg 2 jaar achtereen een gezond veulen. In de daarop volgende 3 jaren werd wel drachtigheid (van 3 verschillende hengsten) geconstateerd, maar een veulen werd niet geboren! Bloedgroepenonderzoek leverde de informatie dat de merrie Qa negatief was. Van de hengsten die vader waren van de eerste 2 veulens was slechts 1 te onderzoeken. Deze bleek Qa-negatief. De hengsten, die wel graviditeit veroorzaakten maar geen veulen, waren Qa-*positief*. Bij de merrie werden antilichamen tegen Qa gesigna-

leerd. Jammer genoeg werd hier niet vermeld op welk tijdstip na de dekking nog een vrucht waargenomen werd.
Uit het materiaal dat voor diagnostiek werd ingestuurd en onderzocht komt in dit onderzoek duidelijk naar voren dat HI zeker voorkomt bij primipare merries. Deze constatering is van belang omdat in de differentieel diagnose bij zieke veulens uit primiparae HI vaak niet genoemd wordt. Een geval als in casus 1 is geen unicum.
Uit dit onderzoek is geen conclusie te trekken over het aantal veulens dat werkelijk sterft ten gevolge van HI. In enkele klinische HI-situaties werd de waarschijnlijkheidsdiagnose bevestigd, soms nog 7 dagen post partum.
Systematisch serum- en/of colostrum-onderzoek van een grotere groep merries waarvan het veulen gestorven is binnen een week na de geboorte zou aanvullende informatie kunnen opleveren. Daaruit zullen dan gegevens kunnen komen over de werkelijke frequentie van HI.
Er is een groot aantal merries met agglutinerende antilichamen. Voor zover bekend is hier geen directe schade aanwijsbaar voor het veulen. Klinische symptomen worden namelijk niet gezien. In de literatuur wordt hiervan ook melding gemaakt (8).
In gevallen waarbij hoge concentraties agglutininen in het colostrum aanwezig zijn is het toch zinvol in een experiment eens te volgen wat hiermee gebeurt nadat het veulen ze opneemt. Vindt er geen absorptie plaats, dan kan schade voor het veulen vrijwel zeker uitgesloten worden. Indien ze wel in de circulatie van het veulen komen is het nuttig om na te gaan of er *in vivo* agglutinaties optreden, en zo ja of deze 'vastlopen' in kleine bloedvaten, waardoor geringere vascularisatie van een gebied (beenderen, longen?) het gevolg zou kunnen zijn.
Hoewel het geen deel uitmaakt van het feitelijke onderzoek zijn enkele kanttekeningen met betrekking tot *preventie* in het kader van het onderwerp toch wel op hun plaats.
Wat de preventie betreft zijn er twee situaties te onderscheiden. Ten eerste het *veulen* dat nog geboren gaat worden. Indien vastgesteld is dat antilichamen in het serum aanwezig zijn, zal na de partus *minstens* 72 uur scheiding van merrie en veulen nodig zijn.
Ook daarna is nog intensieve controle nodig. Er zijn situaties waarin een ogenschijnlijk gered veulen toch nog verloren gaat. Dan zijn er blijkbaar nog hoge concentraties antilichamen in het colostrum en is bij het veulen nog absorptie mogelijk (casus 2).
In de periode van scheiding is het gewenst toch colostrum te verstrekken. Af te raden is het om deze te nemen van een merrie waarvan het veulen gestorven is (was de doodsoorzaak HI?).
Het is aan te bevelen om een noodvoorraad colostrum te hebben. Dit kan per bedrijf of centraal (net als de veulencentrale) worden geregeld. Colostrum kan mits diepgevroren minstens een jaar bewaard worden. Het is zeer goed mogelijk om deze noodvoorraad te controleren op aanwezigheid van antilichamen.
In de tweede plaats kan de preventie te maken hebben met de *keuze* van de *hengst*. Werkend volgens schema 1 kan een advies gegeven worden. Gezien het aantal HI-patiënten is er geen aanleiding voor algemene screening. Voor merries die al een veulen met HI gehad hebben is het wel zinvol. Dit houdt echter in dat een combinatie geadviseerd wordt waarbij vaststaat dat de volgende generatie merries opnieuw risicodragend is.

DANKBETUIGING

Veel materiaal werd onderzocht met hulp van ir. R. A. C. Koning destijds student LH Wageningen en ing. W. van Dijk toen student aan de Rijks Hogere Landbouwschool te Groningen.

LITERATUUR

1. Bailey E. Prevalence of anti-red bloodcell antibodies in the serum and colostrum of mares and its relationship to neonatal isoerythrolysis. Am J Vet Res 1982; 43: 1917-21.
2. Franks D. Horse blood groups and hemolytic disease of the newborn foal. Ann NY Acad Sci 1962; 97: 235-50.
3. Noda H and Watanabe Y. Relationships between bloodgroups and hemolytic disease of newborn foal. Jap J Zoot Sci 1975; 46: 180-4.
4. Sandberg K. Studies on blood groups and genetic protein polymorphisms of the horse. Report 38; 1979; Dep of Animal Breeding and Genetics; Swedish Univ Agric Sciences, Uppsala, Sweden.
5. Sandberg K. Immunogenetics of the horse. Report 47; 1981; Dept of Animal Breeding and Genetics; Swedish Univ Agric Sciences, Uppsala, Sweden.
6. Schmid DO and Buschmann HG. Blutgruppen bei Tieren. Ferd Enke Verlag Stuttgart, 1985.
7. Scott AM and Jeffcott LB. Hemolytic disease of the newborn foal. Vet Rec 1978; 103: 71-4.
8. Suzuki Y. Studies on blood groups of horses. Memoirs of the Tokyo University of Agriculture 1978; 20: 1-50.
9. Trommershausen Bowling A and Clark S. Gene frequencies of horses in the US. Animal Blood Groups and Biochemical Genetics 1985; 16: 93-108.

Aanvaard op 10 augustus 1989.

Oproep

Welke collegae hebben interesse om mee te werken aan een nader onderzoek van serum en colostrum bij merries waarvan het veulen binnen een week na de geboorte sterft?

Het optimale dektijdstip bij de teef

The optimum time for service in bitches

B. van Haaften[1]

SAMENVATTING *Aan de hand van literatuurgegevens wordt een schatting gemaakt van de vruchtbare periode bij de teef. De fertiele periodes van eicellen en spermatozoa worden hierbij uitgebreid beschouwd. De ovulatieperiode blijkt veel nauwkeuriger bepaald te kunnen worden aan de hand van hormonale veranderingen dan met behulp van oestrussymptomen. Deze periode vindt plaats als de progesteronconcentratie in het perifere bloed boven 5 ng/ml (16 nmol/l) is gestegen. Dekking 1 à 2 dagen hierna leidt tot een hoog drachtigheidspercentage.*

SUMMARY *The fertile period in bitches as estimated from the findings reported in the literature is discussed. Fertile periods of oocytes and spermatozoa are examined extensively. The period of ovulation is found to be more closely associated with hormonal changes than it is with symptoms of oestrus. This period occurs when the concentration of progesterone in the blood increases to a level higher than (16 nmol/l). Service one and a half days after the ovulation period results in high pregnancy rates.*

INLEIDING

De bepaling van het juiste dektijdstip bij de teef vormt voor fokkers vaak een probleem. Veelal gaat men uit van een bepaald aantal dagen na de eerste dag van de uitvloeiing, zonder verder na te gaan of de teef dekrijp is. Volgens Renton *et al.* (11) is deze gang van zaken een belangrijke oorzaak van 'fertiliteitsstoornissen'. Zij komen tot deze conclusie na onderzoek van meerdere 'onvruchtbare' teven, die drachtig blijken te worden na een bepaling van het juiste dektijdstip op basis van sexueel gedrag, vaginacytologie en oestrogeen- en progesteronconcentraties. Okkens *et al.* verkregen bij 41 teven met vruchtbaarheidsproblemen goede resultaten door drie keer per week de progesteronconcentratie in het perifere bloed te meten (8); van deze teven die 1 à 2 dagen nadat de progesteronconcentratie boven 5 ng/ml gestegen was, gedekt werden, wierpen er 38 een nest. Zij concludeerden dat dit de beste methode was om het juiste dektijdstip vast te stellen en dat vaginoscopie mogelijk een acceptabel alternatief vormde, maar dat de vaginacytologie voor dit doel onbetrouwbaar was. Ook Dee en Forchhammer (4) concludeerden dat de progesteronconcentratie betrouwbaarder was dan de vaginoscopie of de vaginacytologie.

Het belang van een bepaling van het juiste dektijdstip is gelegen in het feit dat de vruchtbare periode beperkt is. De duur hiervan wordt bepaald door het verloop van een aantal fysiologische processen. Om hier enig inzicht in te krijgen is het zinvol de volgende processen nader te beschouwen:

— ovulatie;
— maturatie en degeneratie van de eicellen;
— capacitatie, transport en degeneratie van spermatozoa.

[1] Drs. B. van Haaften, Rijksuniversiteit Utrecht, Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht.

Omdat bij de hond, een multipare diersoort, tijdens één cyclus meerdere ovulaties plaatsvinden kan er beter van een ovulatieperiode dan van een ovulatietijdstip worden gesproken, want alle rijpe follikels ovuleren niet precies tegelijk.
Concannon *et al.* (2) constateerden door middel van laparotomie op verschillende tijdstippen na de LH-piek, dat alle ovulaties plaatsvonden binnen een termijn van ± 10 uur. Phemister *et al.* (10) seceerden 35 teven, die op verschillende tijdstippen tijdens de oestrus werden geëuthaniseerd met pentobarbital en concludeerden dat de ovulatieperiode korter was dan 24 uur.
Het moment van de ovulatieperiode binnen de cyclus van de teef wordt meestal ingeschat op basis van de oestrus (A) en/of het verloop van hormonale veranderingen in het perifere bloed (B).

A. De oestrus

De loopsheid wordt van oudsher (6) verdeeld in twee fasen van elk ongeveer 9 dagen, de pro-oestrus en de oestrus. De pro-oestrus wordt gekenmerkt door bloederige uitvloeiing, zwelling van de vulva en aantrekkelijkheid voor reuen. De oestrus is per definitie de fase waarin de teef tot copulatie bereid is. Tijdens deze fase wordt de uitvloeiing geleidelijk minder en neemt de zwelling van de vulva iets af.
Concannon *et al.* (2) vermeldden dat de ovulatieperiode ligt tussen 1 dag voor het begin van de oestrus en 5 dagen er na. Phemister *et al.* (10) plaatsten de ovulatieperiode vanaf twee dagen voor het begin van de oestrus tot zeven dagen er na, gemiddeld na 2.9 ± 1.7 (SD) dagen (n = 32). De standaardafwijking van dit gemiddelde is aanzienlijk. Dit betekent dat het tijdsbestek tussen het begin van de oestrus en het begin van de ovulatieperiode per individu sterk varieert. Een reden hiervoor is dat het begin van de oestrus een onnauwkeurig referentiepunt vormt, waarvan de vaststelling sterk afhankelijk is van subjectieve waarnemingen.

B. Het verloop van hormonale veranderingen

Deze subjectiviteit wordt uitgeschakeld wanneer de ovulatieperiode wordt bepaald aan de hand van veranderingen in hormoonspiegels. De spreiding blijkt dan veel kleiner te zijn: Phemister *et al.* (10) vonden dat de ovulatieperiode ten opzichte van de LH-piek vrij nauwkeurig vastligt, namelijk 2.0 ± 0.3 (SD) dagen er na (n = 10). De bevindingen van Concannon *et al.* (2) vertoonden een sterke overeenkomst met deze gegevens. Zij vermeldden dat alle ovulaties plaatsvonden in de periode tussen 40 en 50 uur na de LH-piek. Omdat deze stijging van de LH-concentratie van korte duur is, vereist de bepaling zeer frequente bloedafnames gedurende een relatief lange periode. Mede hierdoor is de bepaling van de LH-piek geen praktische methode voor het vaststellen van de ovulatieperiode.
Tijdens de LH-piek begint de progesteronconcentratie in het perifere bloed te stijgen (2, 10). De stijging van deze concentratie is veel geleidelijker zodat de detectie hiervan geen erg frequente bloedafname vereist.
Voor klinisch gebruik wordt dan ook geadviseerd de ovulatieperiode vast te stellen met behulp van progesteronconcentraties in het perifere bloed (8). De aanvang van de ovulatieperiode vindt ongeveer plaats als de progesteronconcentratie in het perifere bloed 5 ng/ml (16 nmol/l) bereikt (2, 9). Alle rijpe follikels ovuleren binnen het tijdsbestek waarin de progesteronconcentratie in het perifere bloed stijgt van 3.3 naar 6.9 ng/ml (= 10 - 22 nmol/l) (2).

MATURATIE EN DEGENERATIE VAN EICELLEN

Maturatie van de oöcyt is door Mahi en Yanagimachi (7) gedefinieerd als het rijpingsproces dat de eicel doormaakt in de periode van kort voor de ovulatie tot enkele dagen er na.
Bij de meeste zoogdieren bevinden de eicellen zich op het moment van de ovulatie in de metafase van de tweede meiotische deling (1). Bij de hond en de vos daarentegen ovuleert de eicel reeds tijdens de metafase van de eerste meiotische deling (1). Bij de laatstgenoemde diersoorten moeten er dus nog twee reductiedelingen voltooid worden voordat het kernmateriaal van oöcyt en spermatozoön kunnen versmelten. Deze delingen vormen een belangrijk onderdeel van het maturatieproces. Zij vinden plaats in de eileider, evenals de penetratie door het spermatozoön en de eerste klievingsdelingen (1).
Phemister *et al.* (10) maakten microscopische coupes van de eileider op verschillende tijdstippen na de ovulatieperiode. Op basis van dit onderzoek schatten zij de termijn tussen ovulatie en de vorming van de beide poollichaampjes op 3 dagen.
Mahi en Yanagimachi (7) maten bij *in vitro* experimenten eveneens een maturatieperiode van ongeveer 72 uur. Daarnaast constateerden zij dat de maturatie *in vitro* niet voltooid hoeft te zijn voor de penetratie van de zona pellucida en de membrana vitellina, en evenmin voor de decondensatie van de mannelijke pronucleus.
Tsutsui en Shimuzu (12) onderzochten de levensduur van de vruchtbare eicel. Door laparotomie tijdens de oestrus werd bij 25 teven de ovulatieperiode bepaald. Deze teven werden gedekt op verschillende tijdstippen ten opzichte van deze ovulatieperiode. Vervolgens verrichtten zij sectie op deze teven in de periode van 5 tot 24 dagen na dekking. Het aantal embryo's per aantal corpora lutea was het grootst na dekking in de periode tussen 1 en 4 dagen na ovulatie. Dit onderzoek roept echter wel twijfels op over de juistheid van de bepaling van de ovulatieperiode.

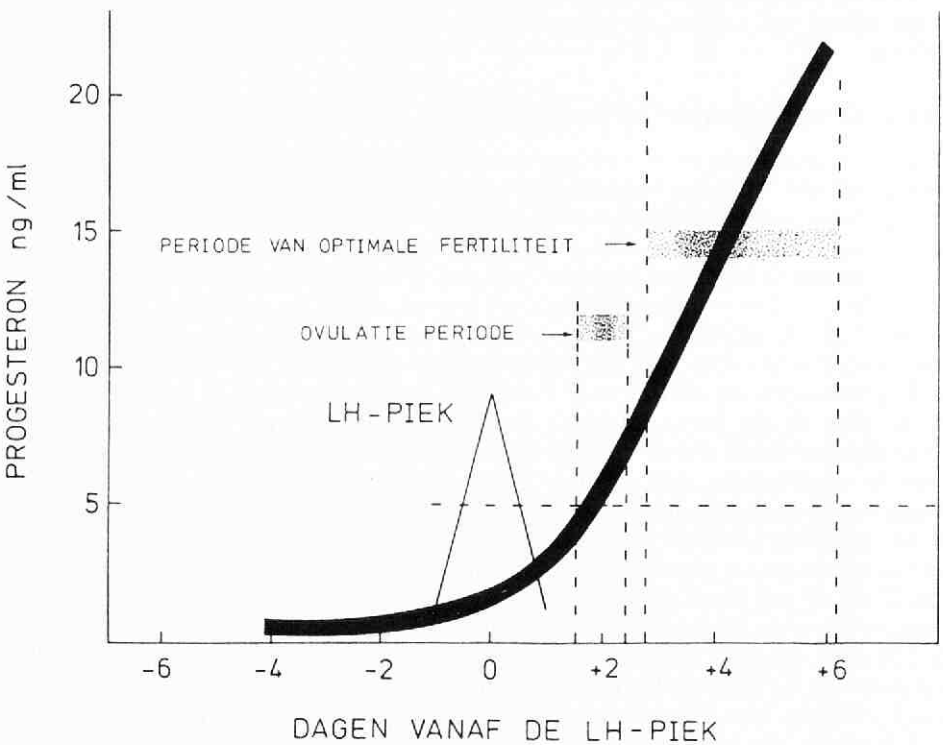
CAPACITATIE, TRANSPORT EN DEGENERATIE VAN SPERMATOZOA

Over het capacitatieproces van spermatozoa in de genitaaltractus van de teef is weinig bekend. Mahi en Yanagimachi (7) hebben wel fertilisatie-experimenten *in vitro* gedaan, waaruit enkele interessante gegevens zijn gekomen. De spermatozoa hadden een capacitatietijd nodig van minimaal 7 uur. Vóór die tijd werden geen acrosoom reacties en zona penetraties gezien. De meeste oöcyten vertoonden pas tussen de 11 en 24 uur na toevoeging van spermatozoa tekenen van zona penetratie.
Doak *et al.* (5) seceerden 54 teven op verschillende tijdstippen na de copulatie, om een indruk te krijgen van het transport en de overlevingsduur van spermatozoa in de genitaaltractus van de teef. Enkele spermatozoa bereikten reeds na 1 uur de eileider en de bursa ovarica. Beweeglijke spermatozoa werden in grote concentraties in het uteruslumen gevonden tot zes dagen na de copulatie; daarna nam de concentratie sterk af,maar een enkel beweeglijk spermatozoön was 11 dagen na de copulatie nog in de uterus aanwezig. In de eileider (de plaats van de bevruchting) kwamen nooit grote concentraties voor. Het is opmerkelijk dat hier de spermatozoa eigenlijk alleen binnen een vrij scherp omschreven tijdsbestek van 20 tot 40 uur na de dekking werden aangetroffen.
Concannon *et al.* (3) lieten 62 teven op verschillende tijdstippen ten opzichte van de LH-piek dekken. Omdat teven meestal pas twee dagen na de LH-piek tot copulatie bereid zijn werden de vroegste dekkingen min of meer onder dwang tot stand gebracht. Van de 4 teven die 3 dagen voor de LH-piek gedekt waren, werden er 3 drachtig. Op basis hiervan concludeerden zij dat spermatozoa minstens 6 dagen hun bevruchtend vermogen behouden.

Uit bovenstaande gegevens blijkt dat de optimaal vruchtbare periode bij de teef niet eenvoudig binnen scherpe grenzen kan worden vastgesteld. De optimaal vruchtbare periode per eicel zal voor de eerst - en de laatst geövuleerde eicel nooit dezelfde zijn, omdat hier een periode van 10 — 24 uur tussen ligt. Bovendien vormt het langdurige maturatieproces een complicerende factor. Over het moment van penetratie tijdens dit proces en de duur van het fertiliserend vermogen van spermatozoa na de penetratie *in vivo* is nog onvoldoende bekend.

De mening van Concannon *et al.* (3) dat sperma tot minstens zes dagen na de copulatie de eicel kan fertiliseren valt moeilijk te rijmen met de bevindingen van Doak *et al.* (5), die slechts in een enkel geval na 40 uur nog spermatozoa in de eileider aantroffen. Bovendien is deze mening in tegenspraak met de waarneming van velen dat een nauwkeurige bepaling van het juiste dektijdstip voor de teef erg belangrijk is (8, 11). Daarnaast moet nog gesteld worden dat de bevinding van Concannon *et al.* slechts gedaan is bij enkele dieren die zich bovendien niet spontaan lieten dekken. Afgezien van deze laatste tegenstrijdigheden komen de opvattingen van de geraadpleegde auteurs redelijk met elkaar overeen. Resumerend kan gesteld worden dat het optimale dektijdstip bij de teef moet vallen binnen de termijn van 1 tot 4 dagen na de ovulatieperiode. Nadere precisering is tot dusver niet mogelijk. Men moet er wel rekening mee houden dat de bereidheid tot copulatie binnen deze termijn enigszins kan wisselen; meestal zal de teef zich echter spontaan laten dekken.

In ieder geval staat vast dat teven die tussen 1 en 2 dagen na de ovulatieperiode gedekt zijn een hoog drachtigheidspercentage vertonen. In onderstaande figuur 1 zijn enkele belangrijke gegevens nog eens schematisch weergegeven.



Figuur 1. Schematische voorstelling van de ovulatieperiode en de optimaal vruchtbare periode van de teef ten opzichte van het concentratieverloop van LH en progesteron.

CONCLUSIES

— De ovulatieperiode blijkt nauwkeuriger bepaald te kunnen worden aan de hand van hormonale veranderingen dan met behulp van oestrussymptomen.
— De ovulatieperiode bij de teef valt twee dagen na de LH-piek; de progesteronconcentratie in het perifere bloed bedraagt dan ongeveer 5 ng/ml (16 nmol/l).
— Teven die $1^1/_2$ dag nadat de progesteronconcentratie boven 5 ng/ml (16 nmol/l) is gestegen worden gedekt vertonen een hoog drachtigheidspercentage.

LITERATUUR

1. Austin CR and Short RV. Reproduction in mammals, I 1982; 36-7 and 41-102, 2nd. edition, Cambridge University Press.
2. Concannon PW, Hansel W, and Mckentee K. Changes in LH, progesterone and sexual behaviour associated with preovulatory luteinization in the bitch. Biol Reprod 1977; 17: 604-13.
3. Concannon PW, Whaley S, Lein D, and Wissler R. Canine gestation length: variation related to time of mating and fertile life of sperm. Am J Vet Res 1983; 44: 1819-21.
4. Dee AJ og Forchhammer S. Progesteronmåling hos hund. Dansk VetTidsskr 1988; 71: 425-30.
5. Doak RL, Hall A, and Dale HA. Longevity of spermatozoa in the reproductive tract of the bitch. J Reprod Fert 1967; 13: 51-8.
6. Evans HM and Cole HH. An introduction to the study of the oestrus cycle in the dog. Univ Calif 1931; 9: 2.
7. Mahi Ca and Yanagimachi R. Maturation and sperm penetration of canine ovarian oocytes *in vitro*. J Exp Zool 1976; 196: 189-96.
8. Okkens AC, Dieleman SJ, and Vogel F. Determination of the ovulation period in the dog, a comparison of the rapid progesterone assay, vaginoscopy and vaginal cytology. Proceedings Voorjaarsdagen 1985; 26S-7S.
9. Okkens AC, Dieleman SJ, Bevers MM, and Willemse AH. Evidence for the non involvement of the uterus in the lifespan of the corpus luteum in the cyclic dog. Vet Quarterly 1985; 7: 169-73.
10. Phemister RD, Holst PA, Spane JS, and Hopwood ML. Time of ovulation in the beagle bitch. Biol Reprod 1973; 8: 74-82.
11. Renton JP, Munro CD, Heathcote RH, and Carmichael S. Some aspects of aetiology, diagnosis and treatment of infertility in the bitch. J Reprod Fert 1981; 61: 289-94.
12. Tsutsui T and Shimuzu T. Studies on the reproduction in the dog on the fertile period of ovum after ovulation. Jap J Anim Reprod 1975; 21: 65-9.

Aanvaard op 25 augustus 1989.

Acute vergiftigingen bij dieren in Nederland over de periode 1985 — 1988[1]

Acute poisoning in animals in the Netherlands during the period from 1985 to 1988

A. W. M. Hofstee[2]

SAMENVATTING *Geïnventariseerd zijn, over de periode 1985 – 1988, de acute intoxicaties bij dieren, waarvoor bij het NVIC informatie door dierenartsen is gevraagd. Het totaal aantal verzoeken in 1988 bedroeg 20514. Van dit aantal had circa 3 à 4 procent betrekking op intoxicaties bij dieren. De meeste intoxicaties werden veroorzaakt door pesticiden, aardolieprodukten en planten. Letale intoxicaties werden in 50% van de gevallen veroorzaakt door pesticiden. Door planten bedroeg dit 17%, door humane geneesmiddelen 0,5% en veterinaire geneesmiddelen 0,1%.*

SUMMARY *The National Poison Control Centre (NVIC), a unit of the National Institute of Public Health and Environmental Hygiene, the Netherlands, provides a 24-hour service to inform physicians, veterinary surgeons, dentists and pharmacists in case of poisoning. The total number of requests was 20,514 in 1988. In the period from 1985 to 1988 from 3 to 4 per cent of the cases in which information was supplied, concerned suspected cases of acute poisoning in animals. Pesticides were involved in the majority of cases, particularly in dogs, cats, cattle and sheep. As a result of exposure to household 'do-it-yourself' products, in dogs and cats, 40 per cent of these cases were caused by mineral oil products, such as petrol, turpentines, motor oil and lamp oil. Cases of poisoning by plants occur particularly in sheep and goats. In 50 per cent of the fatal cases the poisoning was caused by pesticides, in 17 per cent of the cases it was due to plants, in 0.5 per cent of the cases to human drugs and 0.1 per cent of the cases to veterinary drugs.*

1. INLEIDING

Het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC) heeft als onderdeel van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) als één van de taken het verstrekken van informatie inzake een vermoede intoxicatie aan artsen, dierenartsen, tandartsen en apothekers. Voor deze informatieverstrekking is het NVIC 24 uur per dag, alle dagen van het jaar, telefonisch bereikbaar (030-748888). Hoewel de meeste verzoeken om informatie een vermoede intoxicatie bij mensen betreffen, is het aantal verzoeken die dieren aangaan niet te verwaarlozen. Te meer, indien bij grote huisdieren een intoxicatie vermoed wordt, daar het dan meestal meer dan één dier betreft.

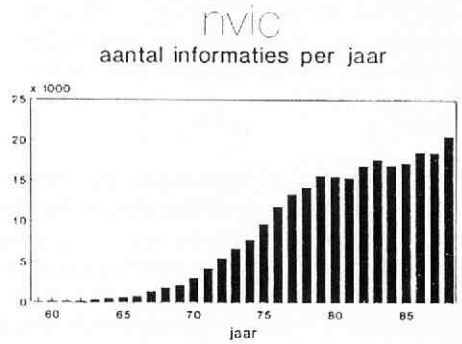
Het doel van dit artikel is aan dierenartsen inzicht te verschaffen omtrent de intoxicaties bij dieren waarover men het NVIC heeft benaderd. Van belang is te weten welke produkten of groepen van produkten met vergelijkbare chemische en toxische eigenschappen of toepassing, de intoxicaties bij dieren hebben veroorzaakt en van belang is de frequentie van vóórkomen van deze intoxicaties bij het NVIC. Daarvoor is gebruik gemaakt van gegevens van de informatieverzoeken die vanaf 1985 in een geautomatiseerd systeem bij het NVIC voorhanden zijn.

[1] De gegevens van dit onderzoek zijn reeds eerder ten dele in een voordracht verwerkt die gepresenteerd is op de najaarsdag van de Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde op 17 september 1988 te Barneveld.

[2] Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Hoofd Afdeling Informatie van het Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum.

2. VERMOEDE ACUTE INTOXICATIES BIJ DIEREN

Het aantal verzoeken om informatie dat aan het NVIC gericht wordt, stijgt jaarlijks. Om hierover enig idee te geven, zijn deze aantallen vanaf 1959, het jaar waarin het NVIC werd opgericht, tot en met 1988 in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1. NVIC aantal informaties per jaar.

In de periode 1985 — 1988 bedroeg het aantal informatieverzoeken door dierenartsen gesteld 506 (1985), 700 (1986), 689 (1987), 667 (1988) en bedroeg het totaal aantal informatieverzoeken 17.897 (1985), 18.504 (1986), 18.416 (1987), 20.514 (1988). Van het totaal aantal had dus 3 à 4% betrekking op dieren. Veelal zijn bij één verzoek meer dieren betrokken. Zo werd in de verslagperiode informatie verzocht omtrent een vermoede contaminatie van drinkwater door chloor waarvan 10.000 kippen zouden hebben gedronken. Voor 9% van de kippen had dit een fatale afloop. Een ander verzoek had betrekking op 160 herten waaraan witlof gevoerd werd die bespoten zou zijn met dimethoaat, een pesticide met cholinesteraseremmende werking. Na 2 dagen bleken 80 dieren te zijn gestorven. Het is niet verwonderlijk dat het merendeel van de informatieverzoeken waarbij dieren betrokken zijn door dierenartsen worden gesteld, alhoewel particulieren (niet-medici etc.) zich ook rechtstreeks tot het NVIC hebben gewend. Dit aantal bedroeg in 1985, 1986, 1987 en 1988 respectievelijk 23, 38, 44 en 34.

2.1 Intoxicaties bij diersoorten

De informaties, die veelvuldig met betrekking tot een bepaalde diersoort in de periode 1985 — 1988 zijn verzocht, zijn samengevat in tabel 1. Uit deze tabel blijkt dat in de beschouwende periode:

Tabel 1. Informatieverzoeken per diersoort in de periode 1985-1988.

Diersoort	aantallen				percentage			
	1985	1986	1987	1988	1985	1986	1987	1988
Hond	289	415	397	415	57	59	58	62
Kat	115	132	168	127	23	19	24	19
Rund	30	43	40	33	5,9	6,1	5,8	4,9
Paard	13	34	24	23	2,6	4,9	3,5	3,4
Schaap	14	27	13	16	2,8	3,9	1,9	2,4
Geit	10	10	9	12	2,0	1,4	1,3	1,8
Varken	3	4	1	7	0,6	0,6	0,1	1,0
Konijn	8	9	4	9	1,6	1,3	0,6	1,3
Papegaai	7	10	18	7	1,4	1,4	2,6	1,0
Overige	17	16	15	18	3,4	2,3	2,2	2,7
TOTAAL	506	700	689	667				

a. circa 80% van de informatieverzoeken betrekking had op hond en kat samen (hond 59%, kat 21%);
b. per jaar zijn de percentages van het aantal informatieverzoeken per diersoort nauwelijks verschillend.

Behalve in de tabel genoemde diersoorten werd ook informatie gevraagd over intoxicaties bij cavia, chinchilla, das, duif, eend, gans, egel, gorilla, goudfazant, hert, kalkoen, kip, moeflon, neushoornvogel, otter, schaap, tamme kraai, torenvalk, tropische aquariumvissen, valkparkiet en zilvermeeuw. Deze diersoorten zijn in de rubriek 'overige' van tabel 1 opgenomen.

2.2 Intoxicaties door produkten

Om een indruk te geven welke produkten een intoxicatie bij dieren hebben veroorzaakt, zijn deze produkten naar hun gebruik in een tiental hoofdgroepen ingedeeld. Deze indeling wordt ook gebruikt voor de indeling van produkten die intoxicaties bij de mensen hebben veroorzaakt. De hoofdgroepen omvatten de produkten die gebruikt worden als humaan geneesmiddel, veterinair geneesmiddel, huishoud-/doe-het-zelfprodukten (zoals was- en schoonmaakartikelen, oplosmiddelen die in het huishouden worden gebruikt, lijmen, verven en lakken), cosmetica, bestrijdingsmiddel, industrieprodukten, voedsel/drank/genotsmiddel (waaronder tabak en drugs), planten/paddestoelen/dieren (voor de laatste groep wordt een blootstelling door een ander dier verondersteld), speelgoed/vrijetijdsprodukten en overige (onder andere corpora aliena (bijv. munten) en produkten waarvan de samenstellingen onbekend zijn).

Het aantal informatieverzoeken met betrekking tot produkten, ingedeeld naar hun toepassing in een tiental hoofdgroepen, is samengevat in tabel 2. Uit deze tabel volgt dat de meeste informatieverzoeken ten behoeve van een dier betrekking hadden op bestrijdingsmiddelen (gemiddeld 262 per jaar), gevolgd door humane geneesmiddelen (gemiddeld 114 per jaar), huishoud-/doe-het-zelfprodukten (gemiddeld 84 per jaar) en planten/paddestoelen/dieren (gemiddeld 87 per jaar). Het laagst scoren de intoxicaties uit de categorieën speelgoed/vrije-tijdsprodukten en cosmetica.

Tabel 2. Verdeling aantal informatieverzoeken (in de periode 1985-1988) met betrekking tot dieren per hoofdgroep.

Hoofdgroep		1985	1986	1987	1988	gemiddeld
0	Geneesmiddelen humaan	84	121	140	110	114
1	Geneesmiddelen veterinair	15	19	21	15	18
2	Huishoud-/doe-het-zelf-produkten	64	92	94	85	84
3	Cosmetica	—	4	13	3	5
4	Bestrijdingsmiddelen	223	302	257	267	262
5	Industrieprodukten	20	22	26	27	24
6	Voedsel/drank/genotsmiddelen	12	14	8	11	11
7	Planten/paddestoelen/dieren	63	85	96	102	87
8	Speelgoed/vrijetijds-produkten	—	1	—	3	1
9	Overige	25	40	34	44	36

2.3 Intoxicaties door produkten bij enkele diersoorten

Ten aanzien van hond, kat, rund, paard, schaap en geit, waarop 94% van de informaties betrekking hadden, wordt in tabel 3 een overzicht gegeven van de gemiddelde percentages uitgesplitst naar hoofdgroep van produkten. De percentages hebben betrekking op het aantal jaarlijkse informaties met betrekking tot een dier.

Tabel 3. Gemiddeld aantal informatieverzoeken per hoofdgroep voor enkele diersoorten weergegeven in procenten van het totaal aantal verzoeken om informatie met betrekking tot dieren.

	Hoofdgroep	Hond	Kat	Rund	Paard	Schaap	Geit
0	Geneesmiddelen humaan	15	2,1	0,31	0,16	0,04	—
1	Geneesmiddelen veterinair	1,1	0,90	0,23	0,12	0,04	—
2	Huishoud-/doe-het-zelf-produkten	7,3	4,5	0,39	0,12	0,23	0,04
3	Cosmetica	0,74	0,04	—	—	—	—
4	Bestrijdingsmiddelen	25	8,0	3,1	1,9	0,90	0,47
5	Industrieprodukten	1,7	0,82	0,70	0,04	0,08	—
6	Voedsel/drank/genotsmiddelen	1,1	0,27	0,08	0,08	0,12	—
7	Planten/paddestoelen/dieren	4,6	2,9	0,66	1,1	1,1	1,1
8	Speelgoed/vrijetijds-produkten	0,16	—	—	—	—	—
9	Overige	3,1	1,6	0,27	0,23	0,20	0,04

Uit dit overzicht blijkt dat vooral bij honden intoxicaties met bestrijdingsmiddelen en humane geneesmiddelen voorkomen. Bij schapen en geiten komen relatief meer intoxicaties voor door consumptie van mogelijk toxische planten.

2.4 Intoxicatie-omstandigheden

De omstandigheden die intoxicaties bij dieren kunnen veroorzaken zijn velerlei. Vooral de kleine huisdieren zoals hond en kat kunnen evenals kleine kinderen het slachtoffer worden van vele produkten die in het huishouden worden gebruikt en waarmee zij direct in contact kunnen komen. De intoxicaties met deze produkten kunnen globaal worden ingedeeld in:

a. intoxicaties door produkten die zo maar rondslingeren, zoals medicijnen, lucifers en aanmaakblokjes;
b. intoxicaties door produkten waarmee het huisdier tijdens de toepassing van het produkt per ongeluk in aanraking komt zoals verf, peut, terpentine, benzine, motorolie, lampolie en antivries. Opvallend is dat circa 40% van de informaties met huishoudprodukten betrekking heeft op intoxicaties met aardolieprodukten;
c. intoxicaties door produkten die bedoeld zijn om ongedierte te doden en die daarom op een dusdanige plaats worden neergelegd die door andere dieren makkelijk benaderbaar zijn zoals mierenlokdozen (cholinesteraseremmers), middelen ter bestrijding van ratten, muizen (anticoagulantia) en slakken (metaldehyde) en vlooienbanden (cholinesteraseremmers);
d. intoxicaties door produkten die bestemd zijn voor de bestrijding van ongedierte in de vacht van het dier en op een zodanige plaats zijn aangebracht die voor het dier bereikbaar is (likken) of door het gebruik van een onjuiste dosering van een shampoo waaraan een bestrijdingsmiddel is toegevoegd;
e. intoxicaties door produkten die 'oneigenlijk' zijn gebruikt zoals het behandelen van vogels met insektenspray tegen luis of het reinigen van een kooi met konijn met een ruitenreiniger;
f. intoxicaties door het consumeren van delen van planten die in huis of tuin voorkomen;
g. intoxicaties door het opeten van paddestoelen. Vooral honden zijn in dit opzicht niet kieskeurig;
h. Intoxicaties veroorzaakt door beten van slangen (adders) en het 'opeten' door honden van een pad of een kwal.

De intoxicaties bij het grote huisdier worden dikwijls veroorzaakt door:
a. het voeren met produkten die kort daarvoor behandeld zijn met een bestrijdingsmiddel;
b. het laten grazen op grasland dat kort daarvoor bespoten is met een bestrijdingsmiddel;
c. het overwaaien van een bestrijdingsmiddel tijdens het spuiten naar een aangrenzend grasland;
d. het consumeren van schadelijke planten bijvoorbeeld gladioolknollenafval in een sloot, het voeren van 'slecht' hooi waarin veel restanten van het herderstasje;
e. contaminatie van drinkwater.

2.5 Intoxicaties met dodelijke afloop

Het aantal informaties dat in de periode 1985 — 1988 betrekking had op een intoxicatie met dodelijke afloop van het dier bedroeg respectievelijk 28, 81, 57 en 37. Het aantal dieren dat gestorven zou zijn is echter groter, daar één informatie betrekking kan hebben op meer dan één dier (bijvoorbeeld 10.000 kippen of 160 herten). Circa 50% van de vermoede intoxicaties die letaal voor de diersoort is geweest, had betrekking op bestrijdingsmiddelen.
De bestrijdingsmiddelen, die hiervoor verantwoordelijk gesteld konden worden, waren in afnemende mate van voorkomen: strychnine, organofosforverbindingen en carbamaten die een cholinesteraseremmende werking hebben, quaternaire stikstofverbindingen (paraquat, diquat), fenoxycarbonzuren, metaldehyde, anticoagulantia (coumarine verbindingen), dithiocarbamaten, triazines, gechloreerde koolwaterstoffen, aromatische nitroverbindingen (bijv. DNOC), thallium, ureumverbindingen (bijvoorbeeld diuron), pyrethrinen/pyrethroïden en cresolen.
Van de fatale intoxicaties had 17% betrekking op het consumeren van giftige planten. De planten die dit hadden veroorzaakt waren: bereklauw, cyclaam, dieffenbachia, euforbiasoorten (wolfsmelk), knol van gladiool, laurierkers, juniperus (jeneverbes), lelie, prunus, rhododendron, schefflera, stokroos, taxus, ui, vingerhoedskruid, vogelkers, waterscheerling en yucca.
Door huishoud- en doe-het-zelfprodukten kwamen letale intoxicaties voor door antivries, chloorbleekmiddelen, dieselolie, terpentine en wasbenzine.
Bij één hond had het opeten van een reep chocolade fatale gevolgen door het voorkomen van theobromine hierin.

3. CONCLUSIE

In de periode 1985 — 1988 hadden 3 à 4% van de informatieverzoeken die jaarlijks gericht werden aan het NVIC betrekking op een vermoede acute intoxicatie bij een dier. Per verzoek kan het aantal dieren dat aan een toxisch agens is blootgesteld doorgaans hoger zijn dan bij de mens het geval is.
Van de verzoeken met betrekking tot dieren had 94% betrekking op intoxicaties bij hond (59%), kat (21%), rund (5,7%), paard (3,6%), schaap (2,7%) en geit (1,6%) samen.
De meeste verzoeken werden gesteld over intoxicaties door bestrijdingsmiddelen, vooral met betrekking tot hond, kat, rund en schaap. Bij hond en kat worden 40% van de intoxicaties met huishoud-/doe-het-zelfprodukten veroorzaakt door aardolieprodukten zoals benzine, petroleum, peut, terpentine, motorolie en lampolie. Intoxicaties door planten komen relatief meer voor bij schaap en geit.
Van de vermoede acute intoxicaties die letaal geweest zijn voor een dier werd circa 50% door bestrijdingsmiddelen veroorzaakt en circa 17% door planten.

Aanvaard op 22 augustus 1989.

Overgenomen uit
The Veterinary Quarterly 1989; 11: 29-32

Clinical signs and biochemical changes in calves caused by injection of ivermectin

C. D. K. Basudde[1]

SUMMARY *Eight-month-old Jersey bull calves given ivermectin intravenously or subcutaneously showed signs of depression, ataxia, difficulty in breathing, tachycardia, salivation, diarrhoea, miosis, and an increase in pseudocholinesterase activity. The clinical signs were severe in calves given the drug intravenously. The findings suggest that the cholinergic nervous system may be involved in some of the adverse effects of ivermectin observed in calves.*

INTRODUCTION

Ivermectin (Ivomec®, MSD) is a macrocylic lactone broad-spectrum anthelmintic thought to kill nematodes and arthropods by releasing and binding gammaaminobutyric acid (GABA) in certain nerve synapses and thus blocking transmission of other nerve signals (12).
Toxicity reactions to ivermectin have been reported and investigated in several species (1, 2, 3, 5, 9). Apart from an unexplained decrease in serum iron, exhaustive research has revealed little about the effects of ivermectin on plasma or serum biochemistry. Animal idiosyncrasies, drug overdosing or improper drug administration commonly cause animals to react adversely to drugs. This study investigated the biochemical changes and clinical signs in calves treated with ivermectin.

MATERIALS AND METHODS

Four healthy eight-month-old uncastrated Jersey bull calves (bodyweight 85 — 105 kg) were kept in a paddock and given hay and drinking water *ad libitum*.

Blood samples

Blood samples of 10 ml were collected by jugular venepuncture in anticoagulant free monovettes twice a week for 4 weeks before the experiment. Blood samples were collected again 6, 12, 24, and 48 hours after a single dose of ivermectin or the solvents.
Clotted blood sample were centrifuged (2500 g, 15 minutes) and separated serum was stored at -20°C before analysis.

Drugs

Ivermectin dissolved in a mixed solvent of 60% (v/v) propylene glycol — 40% (v/v) glycerol formal was injected intravenously (7); the commercial preparation Ivomec® MSD was injected subcutaneously, both formulations at 600 mcg/kg.
The solvents of these formulations were administered two weeks before the drugs by the corresponding routes in volumes equal to those of the drug. A period of six weeks elapsed between intravenous injection and subcutaneous injection.

[1] Department of Paraclinical Veterinary Studies University of Zimbabwe, P.O. Box MP167, Mount Pleasant, Harare, Zimbabwe.

Biochemical tests

Serum was analysed for sodium and potassium concentration by flame photometry (14) calcium and iron concentrations and pseudo-cholinesterase activity were analysed by the methods of Wetstone and Bowers (13).

Statistical analysis

Values reported are mean ± SEM (number of determinations). Comparisons between the means were made using the Student's t test for paired data.

RESULTS

Clinical signs

Ten to fifteen minutes after being intravenously injected with ivermectin calves showed signs of depression, ataxia, profuse salivation, tachycardia, difficulty in breathing, miosis, and diarrhoea. The calves recovered spontaneously 72 hours later.

Thirty to forty minutes after being subcutaneously injected with ivermectin calves showed similar but mild signs. No signs were seen when the calves were given ivermectin solvents either intravenously or subcutaneously.

Biochemical results

Tables 1 and 2 show that no significant changes occurred in serum concentrations of sodium, potassium, calcium, and iron of the calves given ivermectin or its

Table 1. Serum constituents after intravenous injection of solvents or ivermectin (600 mcg/kg) in calves.

	Control		Solvents		Ivermectin	
Sodium (mmol/l)	143.0 ± 1.0	(32)	140.5 ± 0.6	(16)	141.5 ± 1.2	(16)
Potasdsium (mmol/l)	5.0 ± 0	(32)	5.0 ± 0	(16)	4.7 ± 0.3	(16)
Calcium (mmol/l)	2.9 ± 0.2	(32)	2.9 ± 0.3	(16)	3.1 ± 0.3	(16)
Iron (μmol/l)	27.3 ± 2.2	(32)	27.6 ± 2.7	(16)	28.4 ± 3.5	(16)
Pseudocholinesterase (Unit/hour)	562.5 ± 8.3	(32)	567.7 ± 6.4	(16)	699.7 ± 15.7*	(16)

Values reported are means ± SEM. Figures in parenthesis are the number of determinations (* $P<0.001$).

Table 2. Serum constituents after subcutaneous injection of solvents or ivermectin (600 mcg/kg) in calves.

	Control		Solvents		Ivermectin	
Sodium (mmol/l)	140.5 ± 0.6	(32)	140.3 ± 0	(16)	140.2 ± 0.2	(16)
Potassium (mmol/l)	5.0 ± 0	(32)	5.0 ± 0	(16)	4.7 ± 0.2	(16)
Calcium (mmol/l)	2.8 ± 0.2	(32)	3.1 ± 0	(16)	3.1 ± 0.3	(16)
Iron (μmol/l)	28.3 ± 1.4	(32)	27.4 ± 2.0	(16)	28.1 ± 2.6	(16)
Pseudocholinesterase (Unit/hour)	567.2 ± 6.2	(32)	569.0 ± 5.8	(16)	677.9 ± 12.7*	(16)

Values reported are means ± SEM. Figures in parenthesis are the number of determinations (* $P<0.001$).

solvents. However, both Tables 1 and 2 show that ivermectin injected in calves either intravenously or subcutaneously significantly increased their serum pseudocholinesterase activity whereas solvents did not.

DISCUSSION

This study shows that 600 mcg/kg of ivermectin given either intravenously or subcutaneously to calves caused depression, ataxia, diarrhoea, difficulty in breathing, tachycardia, and miosis. These signs were severe when calves were given the drug intravenously and although the recommended subcutaneous route of administration reduces the severity of the signs does not necessarily eliminate them.

Some of the clinical signs I observed in calves (ataxia, depression, and diarrhoea) have also been observed in horses given the drug under field conditions (1).

Pulliam *et al.* (9) observed depression, ataxia, salivation, difficulty in breathing, tremors, and mydriasis in some dogs given 600 mcg/kg ivermectin subcutaneously under experimental conditions. The miosis I observed in calves and the mydriasis others have seen in dogs (9) may have been caused by species differences in response to the drug. Nonetheless, my results as well as those of others strongly suggest that ivermectin affects horse, dogs and cows similarly. This study found that ataxia occurs in calves even though serum concentrations of calcium, sodium, and potassium do not change.

In contrast to Campbell and Benz (2), I found that serum iron concentrations did not decrease after the calves received ivermectin and thus did not apparently contribute to clinical signs.

Calves given ivermectin showed a statistically significant increase in serum pseudocholinesterase, this increase also occurs in rats given the drug (unpublished results). The increase may occur because more of the enzyme is synthesised or less of it is used or of both of these possibilities. Furthermore, a decrease in respiratory rate may cause hypoxia which decreases blood pH and increases enzyme activity (11). On the other hand increased serum pseudocholinesterase may be caused by the effect of ivermectin on the cholinergic nervous system. Because ivermectin enables the release and binding of gammaaminobutyric acid (GABA), the drug acts as a GABA agonist (12). GABA and its agonists have been frequently linked with the cholinergic nervous system for example by Scatton and Bertholini (19) who demonstrated that GABA agonists increase acetylcholine levels in various brain areas. Kendall *et al.* (6) observed that GABA agonists were able to induce an antinociceptive response in mice; this response was apparently secondary to a GABA-mediated cholinergic function.

Furthermore, studies have shown that $GABA_A$-receptor stimulation decreases peristaltic activity whereas $GABA_B$-receptor stimulation increases the activity and that both effects can be antagonised by atropine or hyoscine (4, 8).

Results of the present study confirm the suggestion that some clinical signs such salivation, difficulty in breathing, diarrhoea, and ataxia observed in calves and other animals given ivermectin are due to a GABA-mediated cholinergic function.

ACKNOWLEDGEMENTS

I am greatful to the University of Zimbabwe for Research Grant 2.901.1/2746, Dr. D. C. Knottenbelt for donating the calves and E. Samuriwo for technical assistance.

REFERENCES

1. Anderson RR. The use of ivermectin in horses. Research and clinical observations. The Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian 1984; 6: 516-20.
2. Campbell WC and Benz GW. Ivermectin: a review of efficacy and safety. J Vet Pharmacol Therap 1984; 7: 1-16.
3. Easby SM. Ivermectin in the dog. Vet Rec 1984; 115: 45.
4. Giotti A, Luzzi S, Spagnesi S, and Zilletti L. $GABA_A$ and $GABA_B$ — receptor — mediated effects in guinea-pig ileum. Br J Pharmac 1983; 78: 469-78.

5. Karns PA and Luther DG. A survey of adverse effects associated with ivermectin use in Louisiana horses. J Am Vet Med Assoc 1984; 185: 782-3.
6. Kendall DA, Browner M, and Enna SJ. Comparison of the antinociceptive effect of gammaaminobutyric acid (GABA) agonists. Evidence for a cholinergic involvement. J Pharmacol Exp Ther 1982; 220: 482-7.
7. Lo P-KA, Fink DW, Williams JB, and Blodinger J. Pharmacokinetic studies of ivermectin: effects of formulation. Vet Res Commun 1985; 9: 251-68.
8. Ong J and Kerr DIB. $GABA_A$ and $GABA_B$ — receptor mediated modification of intestinal motility. Eur J Pharmacol 1983; 86: 9-17.
9. Pulliam JD, Seward RL, Henry RT, and Steinberg SA. Investigating ivermectin toxicity in collies. Veterinary Medicine 1985; 80: 33-40.
10. Scatton B and Bartholini G. Gamma-aminobutyric acid (GABA) receptor stimulation. Effect of progabide (SL 76002) and other GABA ergic agents on acetylcholine turnover in rat brain areas. J Pharmacol Exp Ther 1982; 220: 689-95.
11. Van Miert ASJPAM. Fever and associated clinical haematological and blood biochemical changes in the goat and other animal species. The Veterinary Quarterly 1985; 7: 200-16.
12. Wang CC and Pong SS. Actions of ivermectin Bla on GABA nerves. Prog Clin Biol Res 1982; 97: 373-95.
13. Wetstone JH and Bowers GN. Standard Methods of Clinical Chemistry, 4. Ed. Selingson D. Academic Press, New York, 1963.
14. Wootton IOP. Plasma sodium and potassium. In: Microanalysis in Medical Biochemistry. 5th edition. Churchill Livinstone, Edingburgh, London and New York 1974; 62-5.

Gelezen

In het beknopt informatiebulletin d.d. 23 juni 1989 van de Social-Economische Raadgevende Vergadering (Economisch en Social Comité Europese Gemeenschappen).

Diergeneesmiddelen

'Voorstel voor een verordening (EEG) van de Raad houdende een communautaire procedure tot vaststelling van toleranties voor residuen van geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik'
'Voorstel voor een richtlijn van de Raad tot wijziging van Richtlijn 81/851/EEG betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lid-staten inzake geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik'
'Voorstel voor een richtlijn van de Raad tot uitbreiding van de werkingssfeer van Richtlijn 81/851/EEG betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten inzake geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik, en houdende aanvullende bepalingen voor immunologische geneesmiddelen voor diergeneeskundig gebruik' (doc. COM(88) 779 def.)
(Rapporteur: de heer Ramaekers — België — Diverse werkzaamheden)
Het Comité hecht zijn goedkeuring aan het voorstel voor een verordening van de Commissie, dat erop gericht is tussen nu en 1 januari 1997 een lijst op te stellen van in de gehele EG geldende maximale toleranties van residuen van werkzame bestanddelen in diergeneesmiddelen.
Doordat er in de lid-staten nog steeds enorme verschillen bestaan in bezit, distributie, classificatie van — al of niet door een dierenarts voor te schrijven — diergeneesmiddelen, gebruiksadviezen en controle, komt de door de consument gewenste veiligheid in het gedrang en wordt het risico van concurrentievervalsing niet weggenomen.
Het Comité dringt erop aan dat de Commissie nu reeds een lijst opstelt van diergeneesmiddelen die gebruikers op de Europese markt worden aangeboden. Deze Europese lijst zou inzicht kunnen geven in bestaande verschillen in de classificatie van op voorschrift verkrijgbare diergeneesmiddelen, zodat aan de hand hiervan voorstellen voor harmonisatie kunnen worden gedaan.
Voorts vindt het Comité dat bij ieder diergeneesmiddel afzonderlijk zou moeten worden nagegaan in hoeverre het gebruik hiervan onder toezicht van een deskundige moet plaatsvinden.

Het Comité is van mening dat de nagestreefde harmonisatie van de criteria ter beoordeling van de veiligheid en doelmatigheid van immunologische geneesmiddelen prioriteit zou moeten krijgen.
Dit advies is met algemene stemmen goedgekeurd.

REFERATEN

Algemeen

Vergelijkende Ziektekunde

Jarrett WFH. Cancer and Aids, the contribution of comparative medicine. The Vet Rec 1988; 123 (1): 34-6.

Door William Jarrett, een der meest vooraanstaande veterinaire oncologen en virologen, werd in Glasgow een zeer interessante lezing gehouden: de Weipers Commemorative Lecture. Deze lezing was bedoeld om de betekenis van de studie van spontaan optredende viraal-geïnduceerde tumorziekten bij (huis)dieren te belichten. De ontdekking van horizontale transmissie van oncogene virussen bij de kat, kip en rund is van grote wetenschappelijke en ten dele ook van economische betekenis geweest. De waarneming van de immunodepressieve werking van het kattenleukemievirus (RNA-virus) ging vooraf aan de ontdekking van de humane AIDS met een sterk vergelijkbare symptomatologie. Bij mens en dier kunnen tumoren, zowel door DNA als door RNA-virussen worden veroorzaakt. De ontdekking van de rol van herpes virussen (DNA-virus) bij het ontstaan van de ziekte van Marek ('neurolymphomatosis') bij de kip en het vervaardigen van werkzame vaccins daartegen, hebben een sterke impuls gegeven aan het kankeronderzoek.

Bij de mens blijkt een herpes-virus — het Epstein-Barr virus — gerelateerd aan een vorm van lymfosarcoom (Burkitt-tumor) en nasofaryngeale tumoren. Er is recent in Engeland een vaccin tegen dat virus ontwikkeld.

De studie van de pathogenese van tumoren en met name de rol van oncogenen hierbij, is door het onderzoek van oncogene virussen van een nieuwe dimensie voorzien.

Bij kip en kat werd gevonden dat virus-DNA in het DNA van de gastheer vaak vlak bij een proto-oncogen werd ingebouwd, waardoor dat laatste wordt geactiveerd. Het runderleukemievirus bevat een gen, het tatgen, dat andere genen activeert. Ditzelfde gen is gevonden in het tot dusver enige humane retrovirus dat lymfosarcoom/leukemie kan veroorzaken.

Vooral bij het rund lijken de papillomavirussen van oncogene betekenis. Zowel blaaskanker als darmkanker bij runderen in Schotland en mogelijk ook het oogcarcinoom van het rund zijn gerelateerd met bepaalde papilloma-virusen. Er zijn in Glasgow vaccins tegen bovine papilloma-virussen vervaardigd welke bemoedigende resultaten lijken op te leveren.

Bij de mens komen steeds meer aanwijzingen voor een relatie tussen een papillomavirus en het cervixcarcinoom.

Uit de rede van Jarrett, die zelf in belangrijke mate is betrokken bij grensverleggend oncologisch onderzoek, blijkt ook een grote bezorgdheid over de organisatie van het veterinair-wetenschappelijk onderzoek. De niet alleen in het Verenigd Koninkrijk aanwezige neiging om tot grote onderzoekseenheden te komen, wordt door hem bestreden onder meer met het argument dat juist vruchtbaar onderzoek vaak door kleine groepjes is en wordt verricht.

W. Misdorp

Rund

Toediening van GnRH in het puerperium

Holt RC, Whittier WD, Gwazdauskas FC, and Vinson WE. Early Postpartum reproductive profiles in Holstein cows with retained placenta and uterine discharges. J Dairy Sci 1989; 72: 533-9.

Schrijvers zijn nagegaan in hoeverre het gebruik van gonadotrope releasing hormonen (GnRH) gedurende het puerperium van het rund een gunstige werking heeft op de latere fertiliteit. GnRH zou ovulatie opwekken waardoor het interval partus- 1e ovulatie zou verkorten, hetgeen de fertiliteit ten goede zou komen. De literatuur is betreffende dit onderwerp sterk verdeeld.

Bij het experiment werden 20 koeien, waarbij de nageboorte was opgebleven, 20 koeien met een purulente uitvloeiing en 20 koeien waarbij de uitvloeiing 'schoon' was, ingedeeld in een proef- en een controlegroep. De dieren van de proefgroep kregen i.m. 200 μg GnRH toegediend op de 15e dag post partum.

De resultaten waren als volgt:

— GnRH veroorzaakte bij 72% van de proefkoeien ovulatie. Bij de controledieren lag dit percentage op 45.

— GnRH had geen invloed op de hoogte van de progesteronconcentratie en op de lengte van de 1e cyclus post partum.

— GnRH bleek de fertiliteit niet in gunstige zin te beïnvloeden.

De conclusie luidt dan ook, dat in het hier beschreven experiment toediening van GnRH aan runderen die aan de nageboorte waren blijven staan of die lijdende waren aan een endometritis geen voordelen had. (Opgemerkt moet worden dat de gebruikte aantallen vrij klein zijn; *ref.*).

A. de Kruif

Rund

Het effect van enrofloxacin (Baytril®) op longontsteking (shipping fever) bij vleesstieren

Leukeux P, Art T. Effect of enrofloxacin therapy on shipping fever pneumonia in feedlot cattle. Vet Rec 1988; 123: 205-7.

In een groep van 110 dikbilstieren van 8 maanden oud kregen 46 dieren pneumonie (shipping fever) 9 tot 13 dagen na aankomst op het afmestbedrijf.
Serologisch onderzoek wees niet uit dat één van de onderzochte virussen oorzakelijk in verband gebracht kon worden met het ontstaan van het ziektebeeld (IBR, RS, BVD, PI_3, Adeno-3). Uit neustampons werd *P. haemolytica* geïsoleerd.
De 46 zieke dieren werden verdeeld in 3 groepen die respectievelijk behandeld werden gedurende 3 achtereenvolgende dagen met 2,5 mg/kg (A) of 5 mg/kg (B) enrofloxacin (Baytril®)[1], of met 10 mg/kg oxytetracycline (C). Drie dagen na de behandeling waren de dieren uit groep B hersteld, maar in groep A waren 3 van de 17, in groep C 2 van de 10 dieren niet hersteld. Deze 5 dieren zijn daarna alsnog behandeld met 5 mg enrofloxacin per kg, waarna herstel optrad.
Vijftien dagen na het begin van de therapietoediening was de longfunctie normaal.
De auteurs concluderen dan ook, dat enrofloxacin (Baytril®) een goede therapie is in geval van longontsteking (shipping fever) bij vleesstieren.

G. H. Wentink.

Voedingsmiddelenhygiëne

Microbieel bederf van broilers I

Gallo L, Schmitt RE, and Schmidt-Lorenz W. Microbial Spoilage of Refrigerated Fresh Broilers. I. Bacterial Flora and Growth during Storage. Lebensm Wiss u Technol 1988; 21: 216-23.

In dit eerste artikel over microbieel bederf van (water-gekoelde, verpakte) broilerskarkassen wordt de samenstelling en de groei van de flora gedurende opslag bij 4° C beschreven.
Monsters werden genomen van de huid (kurkboor), de buikholte (swabs) en het vocht in de polyetheen zak. Voor huidmonsters werd de folie (permeabel voor CO_2 en O_2, maar niet voor vocht) herhaaldelijk doorboord en weer gesloten.
Tijdens de opslag werden op de huid en de serosa dezelfde koloniegetallen (kve/cm²) van verschillende groepen van bacteriën gevonden; het vocht bevatte significant hogere getallen (kve/ml). De verschillen tussen de totale koloniegetallen van karkassen van dezelfde partij waren zeer gering. De koloniegetallen van huidmonsters van poten, borst en rug verschilden niet significant.
De microflora van pas geslachte broilers bestond hoofdzakelijk uit microkokken, corynebacteriën, lactobacillen en Enterobacteriaceae. Vanaf het begin van bederf (na 5 tot 7 dagen) vermeerderden de *Pseudomonas* species zich overheersend tot 80% van de totale flora na 12 dagen opslag. Daarnaast werd *Brochotrix thermosphacta* de tweede belangrijke groep. Tijdens de opslag namen de koloniegetallen van Enterobacteriaceae en gisten aanmerkelijk langzamer toe.
De *Pseudomonas*-flora bestond gedurende de eerste dagen van de opslag hoofdzakelijk uit *P. fluorescens* en *P. putida*. Later overheerste *P. fragi* met daarnaast *Alteromonas putrefaciens* in geringere hoeveelheden. Deze veranderende *Pseudomonas*-flora werd nog niet eerder gepubliceerd. Voor de oorspronkelijk aanwezige faecale Enterobacteriaceae (vooral *E. coli)* kwamen tijdens de gekoelde opslag psychrotrophe groepen (vooral *Serratia liquefaciens)* in de plaats.
De (optimum en maximum) groeitemperaturen werden bestudeerd bij 17 typische veroorzakers van bederf. Alle geïsoleerde stammen, behalve *S. liquefaciens,* konden binnen 14 dagen bij 0° C groeien. De maximum temperaturen lagen tussen 26 en 35° C en de optimum temperaturen tussen 23 en 28° C. *S. liquefaciens* kon groeien tussen 2.4 en 41.1° (optimum bij 32° C).

M. P. Smit.

[1] Baytril®, Bayer.

Microbieel bederf van broilers II

Studer P, Schmitt RE, Gallo L, and Schmidt-Lorenz W. Microbial Spoilage of Refrigerated Fresh Broilers. II. Effect of Packaging on Microbial Association of Poultry Carcasses. Lebensm Wiss u Technol 19881 21: 224-8.

In dit tweede artikel over microbieel bederf van broilerkarkassen wordt de invloed van het verpakken op het verloop van de bederfflora gedurende opslag bij 4° C beschreven. De karkassen werden als volgt bewaard: 1. onverpakt; 2. in een polyethyleen zak die voor de monstername herhaaldelijk werd geopend en gesloten; en 3. in een gesloten polyethyleen zak, waarbij voor iedere monstername een ander karkas werd gebruikt. De gebruikte folie was permeabel voor CO_2 en O_2, maar niet voor vocht.
Tussen de onverpakte karkassen en die waarvan de verpakking steeds werd geopend bestonden geen significante verschillen in de toename van de totale koloniegetallen en het aantal *Pseudomonas*-bacteriën.

De geringe uitdroging van de huid van de onverpakte karkassen had geen invloed op de groei van de bederfflora. In de gesloten verpakking groeiden deze bacteriën echter langzamer, steeg de CO_2-concentratie (remming van *Pseudomonas)* en daalde de 0_2-concentratie. Aan de binnenzijde van de verpakking ontstond een vochtlaagje dat de passage van CO_2 en 0_2 verhinderde. In gesloten verpakking werd het stadium van bederf (10^7kve/cm^2) 2 dagen later bereikt.

De groeicurves van Enterobacteriaceae en *Brochotrix thermosphacta* verliepen duidelijk vlakker dan die van *Pseudomonas.* De Enterobacteriaceae groeiden aanvankelijk het snelst op karkassen waarvan de verpakking regelmatig werd geopend. *B. thermosphacta* groeide het snelst op de onverpakte karkassen.

Gedurende de eerste week van de opslag van karkassen in gesloten verpakking vermeerderden de *Pseudomonas* species zich overheersend tot meer dan 80% van de totale flora na 8 dagen. Andere groepen dan Acinetobacter, Moraxella en microkokken waren op dat tijdstip niet aantoonbaar. Daarna daalde het aantal pseudomonaden tot 32% na 20 dagen opslag, terwijl facultatief anaerobe groepen (Aeromonas, lactobacillen, Enterobacteriaceae en *B. thermosphacta)* dan meer op de voorgrond traden.

M. P. Smit.

BOEKBESPREKING

Biology and diseases of the ferret

James G. Fox

(Lea & Febiger, Philadelphia 1988, xii + 345 pp. UK £30.93)

De fret, *Mustela putorius furo*, is al ruim 2000 jaar gedomesticeerd. Vroeger werd deze diersoort vooral gebruikt voor de jacht op konijnen. Doch ook voor de bestrijding van ratten werd deze diersoort wel ingezet, zowel op boerderijen als aan boord van schepen. Sinds het begin van de 20e eeuw wordt de fret gebruikt voor pelsproduktie en biomedisch onderzoek. Sinds het begin der tachtiger jaren is de fret populair aan het worden als huisdier, zodat de praktiserende dierenarts in toenemende mate met deze diersoort te maken krijgt. Er is dus vanuit de praktijk een duidelijke behoefte aan kennis met betrekking tot de fret. In dit omvangrijke, goed doorwrochte boek heeft de auteur (redacteur), met behulp van 10 coauteurs het merendeel van de beschikbare gegevens die te vinden zijn met betrekking tot biologie, management en ziekten van de fret geordend in een 19-tal hoofdstukken. Het boek is geschreven voor dierenartsen of wetenschappers die de fret gebruiken voor biomedisch onderzoek. Er wordt uitgebreid aandacht besteed aan taxonomie, historie, anatomie en fysiologie, huisvesting en voeding, referentiewaarden voor biologische variabelen, reproduktie, ziekten, anesthesie en chirurgie.
Naast het Nederlandstalige *Diergeneeskundig Memorandum* over de fret (DM 1987; 34: 77-147) is dit het enige veelomvattende naslagwerk dat met betrekking tot deze diersoort voorhanden is. Het is duidelijk uitgebreider dan laatstgenoemd literatuuroverzicht, met name op het gebied van de anatomie en fysiologie en bevat met name extra gegevens die voor de biomedisch onderzoeker van waarde kunnen zijn.
Het is een zeer waardevol naslagwerk dat aan een ieder die beroepsmatig met fretten te maken heeft van harte kan worden aanbevolen.

J. T. Lumeij

Companion Animals in Society

Werkgroep voor gezelschapsdieren van de Council for Science and Society

(Uitgever: Oxford University Press, Oxford, New York, Tokio; prijs £ 6.50)

Vóór mij ligt een gebrocheerd boekje van 78 pagina's met bovenstaande titel. De 'Council', onder wiens auspiciën het is verschenen, werd in 1973 in Engeland opgericht met als taak de studie van en het onderzoek naar de sociale uitwerkingen van wetenschap en technologie, mitsgaders de voorlichting daaromtrent aan een breed publiek.

De compacte inhoud van dit bescheiden uitziende boekje gaat diep in op allerlei denkbare facetten van het houden van gezelschapsdieren. Ofschoon de afbeelding op het (stof)omslag zulks niet doet vermoeden, wordt, behalve aan de hond en de kat, ook plaats ingeruimd aan: paarden, pony's en ezels, kooivogels, kleine zoogdieren, aquariumvissen en wilde en exotische diersoorten. Het Terrarium wordt niet genoemd.
Als ooit de verschijning van een boekje opportuun genoemd mag worden, dan is het deze wel; nu allerwegen de mens-dier-relatie een groeiende aandacht krijgt en deze aandacht in ons land en door de KNMvD zelfs bekroond is geworden met de benoeming van een bijzonder hoogleraar.
Moge dit boekje meer speciaal betrekking hebben op de situatie zoals die in het Verenigd Koninkrijk is gegroeid, waar de helft van de huishoudingen er één of meer huisdieren op nahoudt, zeer veel daarvan is vergelijkbaar met de toestanden in ons land.
De rijke en gevarieerde inhoud kan ik het beste weergeven door u hoofdstuksgewijze de vele onderwerpen te noemen die aan de orde komen.
Na een inleidend artikel als eerste hoofdstuk, worden in het tweede de verschillende zeer uiteenlopende functies besproken die gezelschapsdieren voor ons kunnen hebben. Dat reikt van het louter dienen als ornament bij, of ter opluistering van, de landgoederen der welgestelden via de rol van status-symbool of die van speelkameraad; tot het houden van huisdieren voor ons gezelschap maar ook als helper van de mens.
In hoofdstuk 3 wordt teruggekeken in de historie. Het blijkt dan dat die al heel ver teruggaat en zelfs reikt tot midden in de tijd waarin er voornamelijk nog slechts op dieren gejaagd werd. Het in Israël bloot leggen van een twaalfduizend jaar oude sacrofaag toonde aan dat het 'Pet Animal' ook toen al bestond.

In hoofdstuk 4 worden de omvang en de economische betekenis van de gezelschapsdieren onder de loupe genomen. Daarbij wordt een taxatie gemaakt van de aantallen jonge dieren die jaarlijks nodig zijn voor de aanwas van de populaties. Dit hoofdstuk bespreekt ook de verschillende takken van dienst die aan het houden van gezelschapsdieren te pas kunnen komen, zoals de diergeneeskunde, de kennel - asiel - en quarantaine-verblijven, alsmede de handel in attributen en benodigdheden en de hondetrimsalons.
Het fokken of kweken en het tentoonstellingswezen krijgen hier eveneens de benodigde aandacht.

Tenslotte is die aandacht er ook voor de kosten die het houden van gezelschapsdieren met zich meebrengt.
In hoofdstuk 5 komen de veelzijdige voordelen van het houden van huisdieren aan de beurt. Zowel voor de kinderen (opvoeding) als voor volwassenen (gezelschap, recreatie) wordt dit bekeken, waarbij ook het functioneren van gezelschapsdieren als hulpmiddel in de geneeskunde niet wordt vergeten. Wie zal daarbij niet denken aan de inschakeling van troeteldieren bij de behandeling van autisme en het nut van die dieren in de gerontologie en geriatrie.
In hoofdstuk 6 worden de problemen besproken, die inherent aan het houden van dieren, zich kunnen voordoen zowel voor de eigenaar of houder als voor de gemeenschap. Vernamen wij niet juist een dezer dagen dat in Nederland alleen al jaarlijks zo'n 50.000 slachtoffers van hondebeten bij de huisartsen en klinieken in behandeling komen? Nog daargelaten de velen die niet voor elke beet of schram naar de dokter lopen en de gevolgen van schrik of valpartijen. Er is uiteraard nog veel meer te vinden aan de keerzijde van deze medaille.
Hoofdstuk 7 beweegt zich geheel op een ethisch terrein. Als er conclusies worden getrokken omtrent rechten en plichten, dan gaat het om die van de eigenaar want, ofschoon soms het tegendeel wordt beweerd, het dier kan, immers geen persoon zijnde, geen van beide hebben! Het gaat bij die ethiek om de vele verantwoordelijkheden van de houder van gezelschapsdieren zowel ten opzichte van het dier alsdat van zijn medemensen.
Tot slot krijgen we dan in hoofdstuk 8 een aantal aanbevelingen van de werkgroep cadeau. Een interessante daarvan is wel dat aan het houden van *honden* afhankelijk moet worden gemaakt van een speciale vergunning. Die vergunning moet worden betaald en kan worden ingetrokken. Een prijs wordt ook genoemd, althans voor het Verenigd Koninkrijk en wel een bedrag van 5 tot 10 Engelse ponden. De opbrengst van de vergunningen mag uitsluitend worden besteed ten bate van het welzijn van de honden zelf en dat van hun bazen maar ook om eventuele nadelen van de hondenhouderij af te zwakken.
Alles samengevat: een zeer welkom en uiterst nuttig boekwerkje, waarvan de veel omvattende inhoud op een weldadige wijze contrasteert met de wat povere vormgeving. Handig formaat, meet het slechts 14,5 bij 21 cm en weeg het 130 gram. Het is een beetje jammer dat ook deze uitgave lijdt aan het euvel waaraan tegenwoordig veel publikaties mank gaan: een (te) klein lettertype en nog bleek gedrukt ook. Dat maakt het lezen niet tot een vlotte en comfortabele bezigheid.
Als u echter dit inconvenient voor lief wilt nemen, lees het dan toch maar. Ik kan het voor een wijde kring warm aanbevelen. De wijde kring van diergeneeskundigen, veterinaire studenten, kynologen en allen die direct of indirect bij het houden van gezelschapsdieren betrokken zijn, maar ook voor allen die een alerte belangstelling hebben voor de relatie mens-dier.

M. A. J. Verwer.

Mazelen in Derde Wereld nog groot probleem

Modelonderzoek met kuikens toont aan dat tekort aan vitamine A grote boosdoener is[1]

In ontwikkelingslanden sterven veel kinderen aan infectieziekten, in het bijzonder aan de mazeleninfectie. Ondervoeding speelt hierbij een grote rol, maar, hoewel tot nu toe onbewezen, lijkt er ook een duidelijke relatie te bestaan tussen een tekort aan vitamine A en de ernst van de mazeleninfectie. Het tekort aan vitamine A ontstaat vooral in landen waar veel rijst wordt gegeten zonder iets anders daarnaast, bijvoorbeeld in Thailand en Vietnam. Vooral caroteen in de voeding zorgt voor voldoende vitamine A. Het komt voor in rode, gele en oranje groenten en fruit. Het zit ook in dierlijke produkten, met name in lever. In landen waar veel caroteen-houdende maïs wordt gegeven, pakt mazelen veel minder ernstig uit.

Kuikenonderzoek

Om onderzoek naar de invloed van vitamine A-tekort op mazelen te kunnen doen, is naar een vergelijkbare studie bij dieren gezocht. De onderzoeker, ir. Sijtsma, deed onderzoek met kuikens, die geïnfecteerd werden met het pseudo-vogelpestvirus (een virus uit dezelfde familie als het mazelenvirus). Zo was vergelijking mogelijk tussen kuikens met en zonder vitamine A-tekort, zonder dat ondervoeding daarbij een rol speelde.
Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de ziekte ernstiger uitpakt bij vitamine A-tekort en dat dit tekort door de ziekte bovendien nog vergroot wordt. Ook bleek dat niet alleen een extreem vitamine A-tekort maar zelfs al een heel klein tekort nadelige invloed had op het afweersysteem. Sijtsma werkte alleen met kleine tekorten, ook al omdat de groep kinderen met marginale tekorten erg groot is. De resultaten tonen aan dat binnen het netwerk van mogelijke tekorten in de voeding een vitamine A-tekort, zelfs in milde vorm, een grote rol speelt bij de ontvankelijkheid voor en de ernst van infecties.
Sijtsma koos voor het pseudo-vogelpestvirus omdat het veel lijkt op het mazelenvirus, veel overeenkomstige eigenschappen heeft en al geruime tijd gebruikt wordt als model in het virusonderzoek.
Om bij de kuikens een klein vitaminetekort te laten ontstaan werd een twee-generatiesysteem gebruikt: de moederhen kreeg gedurende een periode van drie maanden een rantsoen verstrekt met onvoldoende vitamine A. Daardoor treedt bij het nageslacht een klein vitamine A-tekort op. Als deze kuikens geïnfecteerd werden met pseudo-vogelpest leidde dit tot een verhoogd sterftecijfer vergeleken met kuikens die geen vitamine A-gebrek hadden.
Ook na infectie met infectieus bronchitisvirus trad dit effect op.
Dus kleine vitamine A-tekorten hebben een nadelig effect bij meerdere virusziekten. Dat tijdens de ziekte de vitamine A-hoeveelheid in het lichaam nog verder afneemt, lijkt wel alleen bij pseudo-vogelpest te horen. Bij andere virusinfecties kwam dat niet voor.
De uiteindelijke conclusie die Sijtsma trekt is dat de rol van een vitamine A-tekort in relatie tot de ernstige vorm van mazeleninfectie misschien belangrijker is dan soms wordt verondersteld. Bovendien wijzen de onderzoeksresultaten op het feit dat zelfs kleine vitamine A-tekorten de afweermechanismen in het lichaam kunnen beïnvloeden. Daardoor leiden primaire infecties, zoals mazelen, tot ernstiger ziekteverschijnselen, terwijl secundaire infecties sneller kunnen optreden. Dit kan ernstige gevolgen hebben voor de volksgezondheid in veel ontwikkelingslanden, aangezien kleine vitamine A-tekorten bij een groot deel van de bevolking voorkomen.

(Uit persbericht Landbouwuniversiteit Wageningen)

---

[1] De onderzoeker, ir. S. R. Sijtsma, werkzaam bij de Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, schreef een proefschrift over deze studie en is daarmee op vrijdag 8 september 1989 aan de Landbouwuniversiteit gepromoveerd. Er waren drie vakgroepen van de LUW bij het onderzoek betrokken, namelijk humane voeding, veehouderij en experimentele diermorfologie en celbiologie en er werden experimenten gedaan bij de Gezondheidsdienst voor Pluimvee in Doorn.

SMBWO-opleiding Experimentele Pathobiologie

In 1988 werd het opleidingsplan voor Experimentele Pathobiologie goedgekeurd door het bestuur van de Stichting voor Opleiding tot Medisch Biologisch Wetenschappelijk Onderzoeker (SMBWO). In Nederland coördineert deze stichting dergelijke postdoctorale (AIO) opleidingen.

Wat is Experimentele Pathobiologie?

Naast de pathologische anatomie ten behoeve van de klinische en preventieve humane en veterinaire geneeskunde of ten behoeve van de proefdierpathologie, is er de experimentele pathobiologie. De experimentele pathobioloog is een medisch-wetenschappelijk onderzoeker die zoekt naar correlaties tussen ontregelde metabole en biochemische functies enerzijds en veranderingen in de structuur van organen, weefsels, cellen en celorganellen anderzijds, met het doel te komen tot een beter begrip van de basale mechanismen die tot de veranderde structuur en/of gestoorde functie van cellen en/of weefsels hebben geleid.

Voor wie is de opleiding bedoeld?

Kandidaten die voor deze opleiding in aanmerking komen zijn:

— zij, die een doctoraal examen in de geneeskunde, diergeneeskunde, farmacie of tandheelkunde hebben afgelegd;

— zij, die een doctoraal examen medische-biologie hebben afgelegd;

— zij, die een doctoraal examen of een ingenieurstitel hebben behaald in de biofysische, biochemische of biologische vakken;

— zij, die een andere vooropleiding hebben genoten, zulks ter beoordeling van een daartoe door de stuurgroep in te stellen commissie.

Iedereen, die betrokken is bij de Experimentele Pathobiologie, inclusief zij die in aanmerking willen komen voor de de facto erkenning (dit is mogelijk voor personen die daadwerkelijk als experimenteel pathobioloog werkzaam zijn op het niveau zoals weergegeven in het Reglement opleiding Experimentele Pathobiologie) of de opleiding Experimentele Pathobiologie willen volgen of lid willen worden van de toekomstige sectie Experimentele Pathobiologie van de NPAV kunnen dit kenbaar maken bij de secretaris, dr. R. A. Woutersen, Instituut CIVO-Toxicologie en Voeding TNO, Postbus 360, 3700 AJ Zeist.

Studiedag Welzijn Landbouwhuisdieren: van onderzoek naar praktijk

Ede, 21 december 1989

De inspanningen die overheid, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties zich getroosten ter verbetering van het welzijn van landbouwhuisdieren, worden thans vertaald in nieuwe wetgeving en verbeterde huisvestingssystemen. De Commissie Welzijn Landbouwhuisdieren organiseert ter gelegenheid van haar tienjarig bestaan op donderdag 21 december in de Reehorst te Ede voor een breed publiek een studiedag: *Welzijn Landbouwhuisdieren: van onderzoek naar praktijk.*

Het onderzoek naar het welzijn van landbouwhuisdieren is sinds de zeventiger jaren sterk gestimuleerd door overheid, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties. De Commissie Welzijn Landbouwhuisdieren kreeg vanaf 1978 mogelijkheden om 10 miljoen gulden, afkomstig uit heffingen op veevoedergrondstoffen, te besteden voor de financiële ondersteuning van onderzoekprojecten. De commissie wil tijdens de studiedag bijzondere aandacht geven aan de op handen zijnde veranderingen in wetgeving en aan mogelijke aanpassingen in de systemen van huisvesting. De studiedag is bedoeld voor een breed publiek van veehouders, voorlichters, veterinairen, beleidsmakers, politici en vertegenwoordigers van bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties.

In een aantal korte inleidingen belichten deskundigen de stand van zaken in het onderzoek en het beleid. De hoofdmoot in de morgenzitting bestaat uit de methoden van onderzoek naar welzijn en uit de ontwikkeling van diervriendelijke huisvesting voor legkippen, zeugen en vleeskalveren. Ook worden inleidingen gehouden over de gevolgen van automatisering voor het welzijn van de dieren. Verder zal 's morgens de rol van overheid en bedrijfsleven in verband met de welzijnsproblematiek worden be-

sproken. Na de lunch zal worden ingegaan op het beleid van het Ministerie van Landbouw en Visserij.
Ook zal vanuit de praktijk (rundveehouderij, varkenshouderij en pluimveehouderij) een visie worden gegeven op de welzijnsproblematiek en op de aangedragen oplossingen. Daarna is er gelegenheid met de inleiders van gedachten te wisselen.
De kosten voor de studiedag bedragen *f* 20,-. In deze kosten zijn begrepen lunch, koffie, thee en een boek met de teksten van de voordrachten. Informatie over het programma en deelneming is te verkrijgen bij: Dienst Landbouwkundig Onderzoek, mevr. H. Magendans, Postbus 59, 6700 AA Wageningen (tel. 08370-98614).

Studiereis voor dierenartsen naar Hongarije

De reacties op de aangekondigde studiereis van 15 t/m 23 september 1990 voor dierenartsen en hun partners (zie Tijdschr Diergeneeskd 114; 982) zijn zodanig dat de reis zeker doorgaat.
Afhankelijk van het aantal aanmeldingen moet bezien worden of we met één of twee bussen gaan. Komen er meer aanmeldingen dan er plaatsen zijn, dan worden deze op een reservelijst geplaatst.
De deelnemers ontvangen over enige tijd nadere informatie.
Willen de degenen die zich aangemeld hebben en de eerste termijn nog niet betaald hebben het bedrag op mijn giro (nummer: 2613905) storten.
Voor verdere informatie: A. P. v.d. Linden, Heyendaalseweg 71, 6524 SG Nijmegen, (telefoonnummer: 080-233940).

CONGRESSEN

VEEC-Studiedag

Utrecht, 13 december 1989

Tijdens het symposion van de Studievereniging voor Veterinaire Epidemiologie en Economie (VEEC) worden alle voordrachten in het Nederlands gehouden, behalve de lezing van dr. Allsup. In de Proceedings wordt van elke lezing een samenvatting in het Engels opgenomen.
Het symposion vindt plaats in de collegezaal van het Hoofdgebouw Diergeneeskunde, Yalelaan 1, De Uithof, Utrecht.

Programma

8.45 Inschrijving en opening.
9.15 Opening door de Decaan van de Faculteit Diergeneeskunde, prof. dr. S. G. v. d. Bergh.
9.30 Populatiedynamiek van infectieuze aandoeningen op varkensvermeerderingsbedrijven; M. de Jong.
10.30 Analysis of Risk Factors for Infection of Cattle Herds with *Leptospira interrogans* serovar *hardjo:* 4 case histories; T. N. Allsup.
11.30 Koffiepauze.
11.45 Modellering van maagdarmworminfecties in rundvee met nadruk op management en economische factoren; H. Ploeger.
12.30 Lunch.
14.00 De economische aspecten van infecties met het Bovine Respiratory Syncitial Virus in rundvee: korte en lange termijneffecten; J. Verhoeff.
14.30 Het schatten van het juiste aantal monsters: een onderschat probleem; K. Frankena.
15.00 Thee.
15.15 Mond en Klauwzeeruitbraken en exportverliezen: een modelbenadering; P. Berendsen.
15.45 Epidemiologische aspecten van klinische mastitis op bedrijven met een laag tankmelkcelgetal; Y. H. Schukken.
16.15 VEEC-bijeenkomst.

Opgave voor de bijeenkomst (met name voor de lunch) is zeer gewenst. Graag opgeven *voor 5 december* bij: Organisatie VEEC Symposion, Yalelaan 7, 3584 CL Utrecht.
De kosten van het symposion zijn voor leden van de VEEC vastgesteld op *f* 15,-. De Proceedings worden gratis verstrekt aan alle leden van de VEEC.

Voor niet-leden van de VEEC bestaat de mogelijkheid zich op het symposion aan te melden als lid. De kosten hiervan bedragen *f* 25,- per jaar (studenten betalen *f* 15,- voor het lidmaatschap). *Inlichtingen:* Drs. Y. H. Schukken, tel. 030-531092.

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Sectio Caesarea

Geachte redactie,

Naar aanleiding van het antwoord op de vraag of reeds tijdig begonnen kan worden met een sectio wanneer de indicatie reeds 'bij voorbaat' vaststaat, is ondergetekende het niet eens met het antwoord van prof. dr. A. de Kruif (zie Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 1068).

Op een typisch dikbil fokbedrijf heb ik de laatste 5 jaar (± 50 sectio's per jaar) de ervaring dat juist op tijd overgaan tot sectio (dat wil zeggen enige centimeters ontsluiting moet er wel zijn; maar zeker niet laten werken tot de pootjes er zijn!) grote teleurstellingen voorkomt! Op dit bedrijf worden juist zeer vitale kalveren geboren, geen dode kalveren en zeker geen extra verhoogd percentage retentio's, waarbij wel zij opgemerkt, dat er geen gebruik wordt gemaakt van uterus spasmolytica zoals Duphaspasmin® of Planipart® en wel direct na de sectio een hoge dosering oxytocine wordt toegediend (50 I.E. i.m. en 50 I.E. s.c.). Voordelen van deze werkwijze: je hoeft als dierenarts niet driemaal naar dezelfde koe om te beoordelen of het kalf eraf kan (de eigenaar belt vaak te vroeg!); dit type kalveren gaat zeer snel dood bij verhoogde trekkracht, en te lang in de geboorteweg geklemd zitten van de kop van het kalf geeft ook vaak dode kalveren!
Kortom: er is ontsluiting aanwezig, dan geeft directe operatie meer voordelen dan nadelen!

J. Hagendijk[1]

Naschrift

Ik vrees dat collega Hagendijk zowel de vraag als het antwoord betreffende het doen van een sectio caesarea bij een nog niet *in partu* zijnde koe niet goed heeft gelezen. De vraag luidde: 'Moet het moment van ontsluiting worden afgewacht of mag men al (lang) daarvoor tot een sectio overgaan?'
Mijn antwoord was dat je in ieder geval moet wachten tot de koe *in partu* is, hetgeen inhoudt dat de ontsluitingsfase is begonnen. Dit is in wezen hetzelfde als hetgeen collega Hagendijk doet: ook hij wacht tot de koe volop aan het ontsluiten is.
Wat het gebruik van spasmolytica en oxytocine betreft zij hier nog opgemerkt, dat de eerstgenoemde middelen niet nadelig zijn en dat een dosering van 50 I.E. oxytocine toegediend na het verrichten van de keizersnede voldoende is.

A. de Kruif[2]

Arthroluxyl®, nieuw? revisited, of: 'De kleren van de keizer' opnieuw opgevoerd in Arnhem?

Geachte Redactie,

In zijn reactie op mijn 'Ingezonden' in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* van 15 oktober jl. (pag. 1066) geeft mr. Abrahamse aan dat er patiënten zijn, die voor medicamenteuze behandeling in aanmerking komen en andere patiënten, die baat hebben bij een chirurgische aanpak. Dit is mij bekend. Hij suggereert dat ik uitsluitend oog heb voor de chirurgische aanpak; ik kan hem verzekeren dat dit niet het geval is.
De vraag was echter: wat is Arthroluxyl, wat doet het en hoe zijn de claims over de geweldige klinische resultaten in een fatsoenlijk klinisch onderzoek onderbouwd. Hierover word ik (opnieuw) niet geïnformeerd. De weigering om informatie te verstrekken doet vrezen dat deze er niet is.

P. H. A. Poll[3]

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

[1] Drs. J. Hagendijk, praktizerend dierenarts, Noorderkade 2, 8356 DD Blokzijl.
[2] Prof. dr. A. de Kruif, Kliniek voor Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde, Faculteit van de Diergeneeskunde, Casinoplein 24, 9000 Gent, België.
[3] Dr. P. H. A. Poll, dierenarts voor kleine huisdieren, Arnhem.

Twee wegen naar een Aujeszky-vrij Nederland

Hoechst Holland introduceert een nieuw Aujeszky-vaccin Prevactif Aujeszky Plus In/Im®.
Net als het al eerder op de markt gebrachte Prevactif Aujeszky® is ook dit een vaccin op basis van de Bartha-stam. Nieuw is dat Prevactif Aujeszky Plus In/Im zowel intramusculair als ook intranasaal kan worden toegepast.
De mogelijkheid tot intranasaal toedienen van het produkt heeft als groot voordeel dat één enting, bij 10 weken oude biggen onvoldoende bescherming biedt tot het einde van de mest- of opfokperiode.
Het produkt heeft een hoge titer van minimaal 10.55 TC/D50 zodat een optimale immuniteit kan worden verkregen.
Na vaccinatie treedt geen groeivertraging op, dus geen economische verliezen.
Prevactif Aujeszky Plus In/Im is verkrijgbaar in verpakkingen van 10 x 10 doseringen en 10 x 50 doseringen, beide met oplosmiddel.
Voor meer informatie: Hoechst Holland N.V. Afdeling Agro Animal Health, Postbus 12987, 1100 AZ Amsterdam Z.O. Telefoon: 020-5908882.

Canistar/Felistar

Nieuwe dieetvoederlijn van Rhône Mérieux

Rhône Mérieux heeft mede op basis van de uitkomst van uitgebreide enquêtes en interviews met dierenartsen in geheel Europa een nieuwe dieetvoederlijn ontwikkeld. Deze dieetlijn, Canistar voor de hond en Felistar voor de kat, is gebaseerd op de nieuwste wetenschappelijke inzichten op het gebied van dieetvoeding met inachtneming van de opmerkingen zoals die in de enquêtes en interviews vanuit de praktijk naar voren kwamen. Het resultaat is een technisch hoogwaardig pakket dat is afgestemd op het dagelijks gebruik van dieetvoeders in de dierenartsenpraktijk. Canistar en Felistar worden uitsluitend aan dierenartsen geleverd en de verpakking van de dieetvoeders is ontwikkeld vanuit de optiek van een geneesmiddelenfabrikant. Tevens zijn de dieetvoeders klantvriendelijk verpakt: onder andere hengsels aan de droogvoerverpakkingen, 195-grams blikken voor de katten, tear-off deksels en duidelijke Nederlandstalige gebruiksaanwijzingen met overzichtelijke kleuren en codes.

Het pakket omvat het grootste deel van de aandoeningen waarbij dieetmaatregelen mogelijk en/of gewenst zijn. De effectiviteit van de voeders is getest door middel van meerdere praktijkproeven. Hierbij zijn meerdere hondenrassen betrokken, waardoor de situatie in de praktijk zo dicht mogelijk wordt benaderd.
Canistar/Felistar biedt de dierenarts een nieuwe, wetenschappelijk verantwoorde dieetvoederlijn die stamt uit de Franse keuken (smaak!) en die past in de dagelijkse praktijk.
Uitgebreide informatie wordt u op verzoek toegestuurd.

Roche bouwt er een groot research centrum bij

Nieuw onderzoekscentrum voor diervoeding in Village-Neuf
Roche gaat haar onderzoeksactiviteiten op het gebied van diervoeding uitbreiden, daar het huidige centrum niet langer voldoende is voor de groeiende behoeften. Hiervoor wordt ongeveer *f* 32 miljoen geïnvesteerd in een nieuw onderzoekscentrum dat gebouwd wordt op het terrein van Société Chimique Roche in Village-Neuf, Elzas.

Onderzoek
In dit centrum zal onderzoek plaatsvinden op het gebied van veevoedingsfysiologie bij landbouwhuisdieren en diermodellen. Daarbij zal gebruik worden gemaakt van de meest moderne apparatuur en methoden en strikte regels voor het welzijn van de dieren zullen hierbij in acht worden genomen.
Het doel van Roche is het ontwikkelen en maken van vitamines, carotenoïden en veterinaire preparaten om de prestatie en lichamelijke conditie van landbouwhuisdieren te verbeteren en weerstand tegen ziekten te verhogen. In dit nieuwe centrum zal ook een onderzoeksafdeling voor coccidiosis komen. Tevens ligt het in de bedoeling dat er na verloop van tijd een onderzoeksafdeling voor visvoeding aan wordt toegevoegd.
Roche is al vanaf de beginjaren zeventig actief op dit gebied en produceert sinds die tijd vitamines, carotenoïen voor diervoeders onder de merknamen Rovimix en Carophyll. Als coccidiostaticum werd Avatec op de markt gebracht.

De opening zal in mei 1990 plaatsvinden
Village-Neuf wordt beschouwd als een goede lokatie voor dit onderzoekscentrum gezien het nabij gelegen hoofdkantoor van Roche in Bazel en de verscheidene universiteiten in Frankrijk en andere aangrenzende landen. Het complex zal uit vier gebouwen bestaan: twee voor de huisvesting van dieren, één voor laboratoria en kantoren en één voor een technisch laboratorium waar de Roche produkten op hun geschiktheid voor diervoeders kunnen worden getest. Ongeveer 30 mensen zullen er in 1990 werkzaam zijn. Gezien het feit dat Roche al produktiebedrijven in Village-Neuf heeft kan men direct beschikken over een goed ontwikkelde infrastructuur.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

Amerikaans Vuilbroed in Zuid-Limburg

Op 19 oktober 1989 is door het CDI de officiële bevestiging gegeven van de diagnose Amerikaans Vuilbroed bij bijen in bestanden van twee imkers in Zuid-Limburg (Maastricht en Meerssen). Amerkaans Vuilbroed is een ziekte in het broed van bijenvolken veroorzaakt door de bacterie *Bacillus larvae*. Deze bacterie vormt sporen welke zeer resistent zijn en jarenlang kunnen blijven bestaan.
Op grond van de Bijenwet worden door de Rijksbijenteeltconsulent (i.c. de Directeur VD) de volgende maatregelen genomen:

1. de besmette bestanden worden overgenomen en vernietigd,
2. rond de besmette bestanden wordt middels een Ministeriële Beschikking een beschermingsgebied ingesteld met een straal van ± 3 km. Binnen dit gebied geldt een vervoersverbod voor bijen.

Zo mogelijk zal aan een twintigtal contactadressen buiten het beschermingsgebied ook een vervoersverbod voor bijen opgelegd worden. Dit vervoersverbod zal gehandhaafd blijven totdat een screening van bijenvolken heeft plaatsgevonden. Deze screening zal, afhankelijk van de klimatologische omstandigheden, vermoedelijk begin mei 1990 plaatsvinden. Pas dan zal namelijk voldoende broed aanwezig zijn om een betrouwbaar onderzoek te kunnen verrichten.
Zoals bekend verondersteld mag worden, is voor dierenartsen Amerikaans Vuilbroed een meldingsplichtige ziekte op grond van de Beschikking Meldingsplicht dierenartsen.

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 16 t/m 30 september de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten, waarvan aangifte verplicht is, voor:

Rotkreupel

Totaal 7 gevallen in 7 gemeenten.

Groningen	5 gevallen
Friesland	1 geval
Gelderland	1 geval

Rabies bij vleermuizen

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten.

Groningen	1 geval
Overijssel	1 geval

In Nederland kwamen in de periode van 1 t/m 15 oktober de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten, waarvan aangifte verplicht is, voor:

Rotkreupel

Totaal 3 gevallen in 3 gemeenten in Friesland.

Schurft

Totaal 1 geval in Friesland.

DOORLOPENDE AGENDA

November

15 PAO-D: Bedrijfspluimveehouderij.
15 Symposium over 'Dierlijke biotechnologie bij landbouwhuisdieren'. Georganiseerd door KNMvD/LU Wageningen/Fac. D. Postiljon Motel, Bunnik (pag. 977, 1079 en 1134).
15—18 Vth International Conference on the relationship between humans and animals, Monaco; (General information, AFIRAC, Paris, France, tel. (33-1)45440348/Delta Society, Renton (USA), tel. (1-206)226-7357 (pag. 223 en 401).
16 Toets Veterinaire Homoeopathie, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht (pag. 927).
16 PAO-D: Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard.
16—17 PHLO Wageningen: Informatica in de varkens- en pluimveehouderij, Deventer (inl. tel. 08370-84093/84094).
17 PUO Gent: Invloed stalklimaat en bact. infecties op resp. tractus varken. (inl. tel.: 09-3291233765)
17 PAO-D: Praktische Röntgenologie (gezelschapsdieren).
17—18 8th World Congress of the Comparative Respiratory Society, Luik (pag. 160).
18 Regionale VDA/PAO-D middag Zuid-Holland; Leni Mooldijk Instituut, Bergweg 45d, Rotterdam. Contactpersoon: M.J. van de Kant-Weber, Sterremos 7, 3069 AS Rotterdam. Aanvang: 13.00 uur.
20 Groep GKZ KNMvD. Ledenvergadering, Utrecht; 14.30 uur.
21 PAO-D: Patientendemonstratie.
21 Animed/Virbac wet. bijeenkomst. Spreker dr. A. Willemse (vet. dermatologie) over 'Seborrhoea', Motel Waanders, Staphorst. Inl.: 03420-92544.
22 PAO-D: Orthopedie I (Paard).
22 PAO-D: Immunologie.

(vervolg zie pag. 1187)

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

In memoriam

A. M. Wellensiek

Op 15 mei 1988 is plotseling overleden collega A. M. Wellensiek te Amersfoort. Collega Wellensiek, geboren in 1894, studeerde af als dierenarts in 1922. Opgegroeid in Amsterdam waar zijn vader in de fouragehandel emploi vond, kwam hij in contact met het beroep tijdens vakanties in Soest waar hij de praktizerende veeverloskundige Kok aan het werk zag. De studie in Utrrecht ging in zoverre niet vlot dat hij in de oorlog 1914-1918 gedurende 3 jaar gemobiliseerd is geweest. Kort na zijn afstuderen nam hij in Amersfoort de praktijk over van collega Van Haselen die de functie aanvaardde van directeur Slachthuis Amersfoort.

Voor de veehouders in Amstersfoort en omgeving betekende dit een ingrijpende verandering. In die tijd was het zeer gebruikelijk dat een praktizerend dierenarts zich autoritair opstelde en zich ver verheven achtte boven zijn cliëntèle. Wellensiek had een totaal andere instelling. Beminnelijk en correct trad hij op, groette bij komen en gaan met een handdruk, ging in overleg waar in die tijd commanderen vaker voorkwam. Door zijn bescheiden en rustig gedrag, goed vakmanschap en voortreffelijke dienstverlening verwierf hij zich een enorme praktijk. Stond kortom altijd klaar voor zijn cliënten die hij in de loop der jaren zeer goed leerde kennen en waarvan hij goed wist aan te geven wat de familiale karaktereigenschappen waren. Hij constateerde dat, nam het in zich op en incidenteel werd tegen één zijner medewerkers een scherpe analyserende opmerking gemaakt in de geest van 'echte Jansen-adel' of 'een Pietersen-streek'. Maar èn van Jansen èn van Pietersen wist hij het vertrouwen te winnen. Een prakticus die niet alleen als dierenarts maar ook als huisvriend gezien was. Bij geboorte, huwelijk of overlijden deed hij steeds van zijn belangstelling blijken. Ik herinner me dat hij van een cliënt een briefkaart kreeg om naar een kreupele koe te komen kijken. Boven dit verzoek stond 'Beste vriend'. Hij vertelde me toen hoe trots en gelukkig hij was met die titel.

De praktijk was altijd druk èn tijdrovend, zó erg dat continue zijn huiselijke en andere niet-veterinaire verplichtingen onder grote druk stonden. Met de invoering en uitbreiding van massa-werkzaamheden in de jaren na de oorlog is het werk alléén niet meer te doen en collega Vorkink, ex-paardenarts, wordt aangetrokken om een deel van dit werk te doen, een assistenten-verband dat tot in het begin van de zestiger jaren zou duren.

In de zomer van 1951 heb ik Wellensiek leren kennen en onze relatie was van meet aan goed. In 1953 zijn we geassocieerd en onze samenwerking in maatschapsverband duurde tot 1 januari 1965. Ruime tijd daarvoor gaf hij ons te kennen zakelijk te willen uittreden. (De maatschap was inmiddels tot vier man uitgegroeid.) Typerend voor zijn weinig-woorden-gebruik het briefje:

> *Geachte collegae,*
> *Ik bericht u hierdoor voornemens te zijn per 1 januari 1965 uit onze maatschap te treden met de bedoeling uw maatschap na die datum te blijven dienen als medewerker.*
> *met coll. groet enz.*

Bewonderenswaardig hoe hij de fakkel na 43 jaar aan ons overdroeg. Nimmer heeft hij zich nadien ongevraagd met beleidskwesties ingelaten. Wèl heeft hij de praktijk nadien nog 20 jaar 'gediend', aanvankelijk hele dagen, later part-time op basis van free-lance medewerkerschap.

Bescheiden, spaarzaam, trouw, introvert, doeltreffend en niet uit op effectbejag genoot hij van enige hoogtepunten in zijn loopbaan als dierenarts. In 1962 werd hem door de veehouders een receptie aangeboden die door vele honderden werd bezocht, in 1972 werd hij onderscheiden met een ridderschap Oranje Nassau en in 1982 werd ter gelegenheid van zijn 60-jarig beroepsjubileum een schriftelijke felicitatie-actie opgezet waarop ook weer honderden reacties kwamen. Diep dankbaar was hij voor al deze blijken van genegenheid en waardering. Wij, als collegae, hebben getracht hem te eren door de praktijk naar hem te vernoemen, de grotehuisdierenpraktijk in Amersfoort heet sinds 12 jaar 'Dierenartsenpraktijk Wellensiek'.

De praktijk was zijn hobby en bleef er dan nog tijd over dan was hij bezig met planten en bloemen in tuin en kas. Lezen en belangstelling voor antiek waren andere liefhebberijen. Vakantie had minder zijn belangstelling.
Tot over zijn 90ste jaar genoot hij een goede gezondheid, in het laatste jaar kwamen de inconveniënties van de hoge leeftijd. Toch is hij plotseling in zijn middagslaap gestorven, iets wat hij graag zó wilde.
Een eerlijk en ook geestig man ging heen.

Velen, maar vooral ik, hebben aan hem een Vriend verloren.

E. H. DEN BREEJE.

In memoriam
G. P. A. Frijlink

Op 17 mei is in zijn slaap overleden Gerrit Pieter Albert Frijlink in de leeftijd van 76 jaar. Hij werd geboren in Arnhem en groeide op in Rotterdam, waar hij de HBS doorliep. Het was voor zijn ouders een verrassing dat hij diergeneeskunde in Utrecht ging studeren, in plaats van techniek in Delft. Zijn bezoeken aan zijn oom, dierenarts Kool te Ouderkerk aan de Amstel, hebben deze keuze ongetwijfeld bepaald.

In 1932 begon hij met de studie diergeneeskunde. Intensief nam hij deel aan het studentenleven, getuige zijn zitting in de Senaat van Unitas in het jaar 1936-1937. Uit deze tijd stammen veel schilderijen en tekeningen van zijn hand. Voor deze creatieve hobby had hij in zijn praktijkjaren geen tijd meer.
Na zijn afstuderen in 1939, werd hij als luitenant-paardenarts belast met het invorderen van paarden voor het Nederlandse leger in de mobilisatie. Het uitbreken van de oorlog doorkruiste zijn benoeming als bacterioloog in Nederlandsch-Indië. In 1940 trad hij in het huwelijk met de Rhodesische Martina Joubert en werd de praktijk overgenomen van de hoogbejaarde dierenarts Van Hemert op Goeree-Overflakkee.

Vanuit Middelharnis werd de praktijk, met voornamelijk runderen en koudbloedpaarden, uitgeoefend. Vijftien jaren, met daarin de oorlog en de watersnoodramp van 1953, zorgden voor een hechte relatie met de veehouders en anderen daar, welke tot zijn overlijden zou blijven bestaan. In deze periode zijn drie dochters en twee zonen geboren.
De ramp van 1953 bracht grote veranderingen. Terwijl het gezin elders geëvacueerd was, regelde hij de afvoer van het verdronken vee via Rijnaken naar de destructie in Rotterdam. Door de mechanisatie in de landbouw en het afschaffen van een groot deel van de melkveehouderij, verdween na deze watersnood veel werk op het eiland.

Hierdoor en voor de verdere opleiding van de kinderen werd in 1955 een functie aanvaard bij de Kliniek voor Inwendige Ziekten van de Faculteit der Diergeneeskunde te Utrecht. De nieuwe woonplaats werd Bilthoven, waar in 1958 de vierde dochter geboren werd.

In 1956 werd hij medewerker bij de afdeling Buitenpraktijk en in 1962, na het overlijden van professor Hesse, directeur van dit Instituut. Hij verrichtte in die tijd een uitgebreid klinisch en laboratoriumonderzoek naar het ziektebeeld kopziekte.

Onder zijn leiding breidden de werkzaamheden van de Buitenpraktijk zich steeds verder uit en groeide het aantal afgelegde visites per jaar tot meer dan 23.000 in 1972, hetgeen ook een geleidelijke uitbreiding van de staf met zich meebracht. In deze periode (1956 – 1978) leerden velen binnen en buiten het Instituut hem kennen als een goed collega en bleek hij met name voor zijn medewerkers een goedaardig en vriendelijk hoofd te zijn. Steeds was hij erop uit in goede harmonie 'samen alles op te knappen', overdag, 's nachts en in de weekeinden. Hij was 'vol begrip voor anderen, oordeelde niet te snel en liet een ieder in zijn waarde' zoals S. Hamstra dit zo treffend schreef in 'De Geschiedenis van de Buitenpraktijk'.

Door zijn zachtmoedige karakter had hij bij beleidszaken moeite met het nemen van harde maatregelen.
Zijn praktijkervaring met runderen en paarden, zijn bewogen dierenarts-zijn, de vriendelijke omgang met de veehouders en met de studenten, gekoppeld aan zijn gave om te vertellen maakten hem geschikt voor de combinatie van prakticus en docent. Zeer veel co-assistenten hebben in de loop van ruim 20 jaar hiervan geprofiteerd. Velen herinneren zich zonder twijfel nog het meegaan met dokter Frijlink op de routes in Maartensdijk en omgeving: de wijze van omgaan met patiënten en eigenaars, de aandacht voor de natuur en de gastvrije middagpauzes bij hem thuis.
Zijn kennis benutte hij ook bij de begeleiding van de paarden van de Rijkspolitie op de 'Varenkamp' en de cursussen, die hij daar jarenlang gegeven heeft aan de bereden politie in opleiding. Als veterinair adviseur van de KLM hield hij zich bezig met de begeleiding van luchttransporten van dieren en met de opleiding van dierenstewards.

Speciale interesse had hij voor bijzondere dieren; zijn betrokkenheid bij het veterinaire werk in dierentuin, het circus en bij de im- en export van exotische dieren getuigen hiervan.
Enige jaren voor zijn pensionering had hij, als lid van de examencommissie voor het dierenartsexamen, het genoegen om aan twee van zijn kinderen de dierenartsenbul te mogen overhandigen.
In 1978 nam hij op een drukbezochte receptie te Maartensdijk afscheid van de Faculteit, van de Buitenpraktijk en van zijn veehouders. Daarna genoot hij van zijn liefhebberijen, zoals zijn tuin en tropische plantenkas met reptielen en amfibieën.
Door het steeds slechter worden van zijn gezondheid werden de laatste jaren van zijn leven niet de gemakkelijkste. Zijn contacten met enkele collegae en de bijeenkomsten van oud-Unitasleden deden hem zichtbaar goed.
Op 20 mei werd hij, zoals zijn wens was, te Ouddorp op zijn geliefde eiland in familiekring begraven. Als tekst op zijn rouwkaart stond: 'Sij dagtaak is voltooi, na zesenzeventig jaar'.

J. M. J. FRIJLINK
J. DORRESTEIJN
G. K. VAN MEURS

Erkenning proefdierpathologen

De Commissie Registratie Proefdierpathologen ingesteld door de Nederlandse Patholoog-Anatomen Vereniging (NPAV) en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD) hebben overeenkomstig de eisen vastge-

legd in het Reglement met betrekking tot opleiding, erkenning en registratie van proefdierpathologen, juni 1988, 22 aanvragen tot de facto erkenning als proefdierpatholoog beoordeeld. Niet erkend werden vier aanvragers, erkend onder voorbehoud twee, van één werd de beoordeling aangehouden en 15 aanvragers werden erkend.

Het certificaat van erkenning is geldig gedurende drie jaren. Als deze termijn verstreken is dient men nog regelmatig werkzaam te zijn geweest als proefdierpatholoog om voor een nieuw certificaat van erkenning in aanmerking te kunnen komen.
De facto erkenning is nog mogelijk tot twee jaar na de instelling van het register, d.d. 7 september 1989.
Na deze periode is het uitsluitend voorbehouden aan proefdierpathologen-in-opleiding om na beëindiging van hun opleiding een aanvraag in te dienen tot erkenning.

De volgende personen ingeschreven in het register van de Commissie:

Mevrouw dr. M. H. M. Bos-Kuypers
Dr. M. C. Bosland
Dr. L. H. J. C. Danse
Mr. R. L. F. Dawes M.A.
Mevrouw drs. H. C. Dreef-van der Meulen
Prof. dr. V. J. Feron
Dr. C. F. Hollander
Mevrouw dr. M. A. M. Kranjc-Franken
Prof. dr. R. Kroes
Mevrouw dr. C. F. Kuper
Prof. dr. P. W. J. Peters
Dr. H. A. Solleveld
Dr. H. C. Walvoort
Dr. P. W. Wester
Dr. R. A. Woutersen

De leden van de Commissie zijn door de besturen van de NPAV en van de KNMvD erkend als specialist op uitnodiging ten einde zich van hun taak te kunnen kwijten. Het betreft:

Prof. dr. E. J. Ruitenberg (Voorzitter)
Prof. dr. P. Zwart (Vice-voorzitter)
Dr. R. B. Beems (lid)
Dr. J. G. Vos (lid)
Prof. Dr. J. J. Weening (lid)
Toegevoegd als secretaris aan de Commissie is dr. J. J. T. W. A. Strik.

Van het Hoofdbestuur

Nota 'Contributie van de KNMvD - Wat krijg ik ervoor?'

Door het secretariaat is een nota opgesteld, waarin ingegaan wordt op de contributie. Het Hoofdbestuur heeft deze nota goedgekeurd en heeft besloten dat de nota op korte termijn zal worden toegezonden aan alle dierenartsen.

Embryotransplantatie

Onlangs heeft een bespreking plaatsgevonden tussen een delegatie van het Hoofdbestuur en een delegatie van de Commissie Runder-KI van het Landbouwschap, inzake de rol van para-veterinairen met betrekking tot de uitvoering van embryotransplantatie. Binnenkort wordt een Algemene Maatregel van Bestuur verwacht waarin de bevoegdheden van para-veterinairen zullen worden vastgelegd.

Pensioenfonds

Het Hoofdbestuur heeft enkele brieven ontvangen inzake het dubbel betalen van pensioenpremie door dierenartsen die enerzijds in loondienst werkzaam zijn, en anderzijds zelfstandig praktijk uitoefenen. Het Hoofdbestuur heeft dit onder de aandacht van het bestuur van het Pensioenfonds gebracht. Door het bestuur van het Pensioenfonds is een werkgroep ingesteld, die deze problematiek gaat onderzoeken.

VEDIAS

Inmiddels is een definitief bestuur van de Vereniging van Dierenartsassistenten (VEDIAS) in functie getreden. Op verzoek van het bestuur van VEDIAS is het periodieke overleg tussen het Hoofdbestuur en het bestuur van VEDIAS hervat.

COMMISSIE VROUWELIJKE DIERENARTSEN

Verslag 4e landelijke bijeenkomst VDA

Op zaterdag 16 september jongstleden was in Utrecht de vierde landelijke bijeenkomst van de vrouwelijke dierenartsen, georganiseerd door de Commissie VDA. Voor een enthousiast gehoor van circa zestig vrouwelijke collega's werden drie hoofdonderwerpen behandeld. Ten eerste een overzicht van de activiteiten van de Commissie VDA in het afgelopen jaar, ten tweede een inleiding over de EG-Richtlijnen inzake Gelijke Behandeling van mannen en vrouwen en ten derde een lezing door twee vrouwelijke collega's over de mogelijkheden bij de farmaceutische industrie en de RVV.

Activiteiten Commissie VDA van het afgelopen jaar

Na een woord van welkom gaf VDA-voorzitter K. Ströbl een overzicht van de werkzaamheden. De enquête arbeidssituatie mannelijke en vrouwelijke dierenartsen van najaar 1988 heeft helaas nog geen gegevens opgeleverd in verband met een gebrek aan bruikbaar materiaal. Omdat de Commissie VDA behoefte heeft aan cijfermatige ondersteuning bij het doen van voorstellen en geven van adviezen, heeft zij het Hoofdbestuur geadviseerd een tweede enquête te laten uitvoeren, opgezet door een professioneel instituut.
Met betrekking tot contracten en salarissen in de praktijk heeft de Commissie VDA meerdere initiatieven ondernomen om een nieuwe structuur op te zetten met behulp van beloning naar dagdelen. Deze voorstellen zijn nog niet overgenomen door de Tarievencommissie van de KNMvD maar zijn wel in behandeling.
Binnen de KNMvD is een ongerustheid geconstateerd ten gevolge van het groeiende aantal vrouwelijke collega's en studenten omdat, volgens Ströbl, men denkt dat vrouwelijke collega's zich zullen gedragen zoals men dat van vrouwen in het algemeen verwacht: niet serieus in het beroep, niet geïnteresseerd in de grote huisdieren, niet beschikbaar voor lange werktijden, een voorkeur voor part-time werk en problemen ten gevolge van gezinsvorming. Er is een 'kunne-werkgroep', ingesteld door de Groep Praktici Grote Huisdieren en de Groep Geneeskunde Gezelschapsdieren binnen de KNMvD om bovenstaande problemen te onderzoeken. In een gesprek met het Hoofdbestuur bleek de KNMvD bezorgd om de 'brain drain' naar het buitenland; de 'brain drain' naar het aanrecht door het uittreden van vrouwelijke collega's was echter nooit een punt van zorg geweest. De Commissie VDA wil het uittreden voorkomen door meer informatie te geven aan jonge collega's en studenten. Zeker met het grote aantal vrouwelijke studenten kan het uittreden een algemeen maatschappelijk ongewenst verschijnsel worden in verband met het verlies van talent en kapitaal. Herintreden zou bevorderd kunnen worden door PAO-inhaalcursussen zoals die komend najaar weer door de VDA in de regio worden georganiseerd.
Collega Ströbl besloot haar toespraak met het aandringen op een betere vertegenwoordiging van de VDA op bestuurlijk vlak en riep alle vrouwelijke collega's op het Jaarcongres bij te wonen.

EG-richtlijnen inzake Gelijke Behandeling van mannen en vrouwen

De heer Slot, werkzaam bij het algemeen secretariaat van de Europese Beweging Nederland, gaf een helder overzicht van de totstandkoming van de Europese richtlijnen. Richtlijnen, verordeningen en besluiten zijn als het ware wettelijke voorschriften die de lidstaten binnen een bepaalde periode in nationale wetgeving moeten hebben omgezet. Daarbij hanteren de verschillende lidstaten wel vaak een eigen interpretatie van de richtlijnen. EG-recht gaat in principe boven nationaal recht en nationale wetten die in strijd zijn met een EG-richtlijn moeten worden aangepast of worden nietig verklaard. De richtlijnen komen voort uit de 248 artikelen uit het verdrag van Rome waarin één artikel (119) is opgenomen over gelijke beloning van mannen en vrouwen.
De eerste Richtlijn: Gelijke beloning van mannen en vrouwen, lag voor de hand en werd aangenomen met algemene stemmen in 1975 hetgeen betekende dat alle lidsta-

ten binnen een jaar hun wetgeving moesten aanpassen.
Problemen deden zich voor bij de vergelijking van 'typisch' mannelijke en vrouwelijke beroepen. Misstanden kunnen worden aangekaart bij de Europese Commissie en komen eventueel bij het Europees Hof van Justitie. In Nederland is er een commissie gelijke behandeling mannen en vrouwen.

De tweede Richtlijn: Gelijke behandeling in het arbeidsproces, wil directe én indirecte discriminatie tegengaan. Deeltijdwerk bijvoorbeeld wordt in het algemeen minder beloond. Dit treft voornamelijk vrouwen en is dus een vorm van indirecte discriminatie. Deze richtlijn is in 1978 in werking getreden en Nederland kent bij de invoering een achterstand ten opzichte van de andere landen onder andere voor wat betreft de kinderopvang.

De derde Richtlijn: Gelijke behandeling in de sociale zekerheid, geeft in Nederland veel problemen. Onze sociale wetgeving is namelijk afgesteld op het 'kostwinnerschap', traditioneel gelegen bij de man. De richtlijn is in 1978 aangenomen met een geleidelijke tenuitvoerlegging van zes jaar. In ons land zijn er nog steeds zeer veel kostwinnersbepalingen die via de belasting nadelig zijn voor de vrouw. De Vrouwenbeweging pleit voor individualisering.

De vierde Richtlijn: Gelijke behandeling in beroepsregelingen, is een aanvulling op de derde richtlijn. In principe zijn discriminerende pensioenregelingen nietig maar er mag wél onderscheid worden gemaakt tussen full time- en deeltijdwerk en het pensioenfonds mag rekening houden met de levensverwachting (beide nadelig voor vrouwen).

De vijfde Richtlijn: Gelijke behandeling van zelfstandigen, is nogal 'uitgekleed'. Meewerkende vrouwen in een bedrijf worden nog steeds niet zelfstandig erkend in verband met de enorme problemen die dat geeft in het sociale recht. Nederland, Engeland en Ierland liggen hierbij dwars.

De Raad van Ministers van Europa kent een zogenaamd eenstemmigheidsprincipe dat wil zeggen dat één dwarsliggende minister een regel kan tegenhouden. Vaak spelen hoge kosten en politieke onwil een belangrijke rol zodat het aannemen en uitvoeren van richtlijnen ernstig wordt vertraagd. Dit betekent dat er voorlopig nog een lange verlanglijst is en iedereen veel geduld zal moeten oefenen. Er is een lichtpuntje: sinds kort is er een Richtlijn Omkering Bewijslast die inhoudt dat een bedrijf moet bewijzen dat er géén discriminatie bestaat. De Europese Commissie wil het loopbaan-idee bij vrouwen bevorderen door toename en verbetering van scholing en om de situatie van vrouwen in het algemeen te bevorderen wordt gestreefd naar individualisering in belastings- en sociale wetgeving.

Mogelijkheden voor vrouwen in de farmaceutische industrie en bij de RVV

De collega's Scheltema en Honig gaven beide een enthousiaste beschrijving van hun werkzaamheden en ervaringen bij de RVV respectievelijk de farmaceutische industrie. Beide spreeksters hadden na een aantal jaren van praktijkuitoefening bewust gekozen voor een baan als niet-prakticus en ervaren de vaste werktijden en de sociale zekerheid als zeer prettig. Zij constateren bovendien een toenemende interesse voor vrouwelijke medewerkers in beide takken van beroep. Zowel bij de praktici als bij de studenten blijkt een verkeerd of vertekend beeld te bestaan van het werk in een niet-praktisch beroep. Helaas beschouwt de buitenwereld de niet-prakticus als een soort minderwaardig dierenarts, terwijl de werkzaamheden vaak sterk gespecialiseerd zij en gepaard gaan met een grote verantwoordelijkheid.
De aanwezigen reageerden positief op beide spreeksters en pleitten voor een betere voorlichting bij studenten en middelbare scholieren om een zuiverder beeld te geven van de mogelijkheden van beroepsuitoefening van de dierenarts. Beide spreeksters werden uitgenodigd om op de Faculteit een lezing te geven in het kader van het vak 'oriëntatie diergeneeskunde'.

Uit de zaal werd tevens opgemerkt (onder bijval) dat de KNMvD weinig interesse toont voor de groep niet-praktici zodat men zich niet vertegenwoordigd of in de steek gelaten voelt. Een aanwezig lid van het Hoofdbestuur beloofde deze zaak zo spoedig mogelijk in het bestuur ter sprake te brengen. De bijeenkomst werd besloten met een gezellige borrel.

R. A. van Nieuwstadt.

3e Veterinaire Sportdag 1989

Derde veterinaire hockey-dag 1989

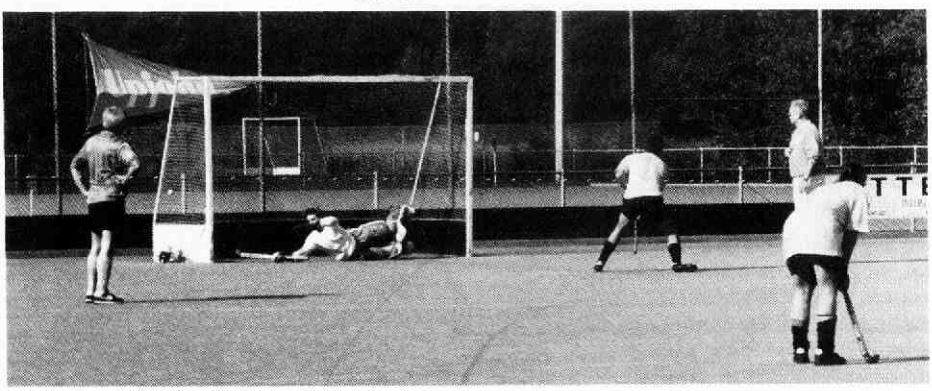
Als muziek klinken ons de goede momenten van het Congres 1989 in 'het Brabantse' in de oren. Collega Clé Willenborg heeft veterinair-Nederland wederom iets geboden, waar zij lange tijd op kan teren! Cultuur van hoge allure!
Echter, hij was het, die ons de Veterinaire Sportdag schonk! Samen met collega Luwe van der Zee en Piet van Werf, mocht ik voor de derde maal de veterinaire hockeyers over de beide kunstgrasvelden van HUAC te Helmond laten dartelen.
55 collegae en 32 aanstaande collegae hebben een hockey-dag gehad waar lang op terug gezien kan worden. Vooral het prachtige weer en de geweldige ambiance op HUAC stonden borg voor een geslaagde dag.
Het VSTT (Veterinair Studenten Touring Team) veroverde de 'Prof. Van der Kaay bokaal'. Op de tweede plaats eindigde afdeling Gelderland; het gehele team bestond uit spelers en speelsters die gemiddeld ongeveer twintig jaar ouder waren dan de aanstaande collagae van VSTT!
Al met al een zeer geslaagde dag.
'Komend jaar weer', zeiden alle hockeyers na afloop. 'De studs' dan verdeeld over de afdelingen, was de algemene conclusie.
Dit jaar 87 hockeyers; volgend jaar nog meer want: 'Veterinaire hockeyers doen het ieder jaar met elkaar, waar dan ook in Nederland'.
Voelt u ook voor een heerlijke jaarlijkse veterinaire hockey-dag, dan kunt u zich opgeven bij: R. Back, Lochem.

R. Back

Bridgedrive

Eén van de onderdelen van de veterinaire sportdag te Mierlo was een bridgewedstrijd. De deelname was iets groter dan vorig jaar in Groningen, namelijk 10 paren in de afdeling wedstrijdbridgers en 12 paren bij de thuisbridgers. Er werd weer gespeeld volgens het meesterklassesysteem met gedupliceerde spellen, zodat er na elke ronde een tussenstand bekend gemaakt kon worden. De drive verliep vlot en sportief en na 9 rondes van 4 spellen werd om half vijf de laatste kaart gelegd. 's Avonds bij de prijsuitreiking kregen de winnaars van de A-groep, de heer en mevrouw Brands uit Cuyk, door een score van 62,8%, de 'Drs. Moons wisselbeker' uitgereikt.
Het verschil met de winnaar van de B-groep was maar 0,6%.

De totale uitslag was:
A-groep
1. Echtpaar Brands, Cuyk 181 punten.
2. Echtpaar Akkermans, Vlaardingen 160 punten.



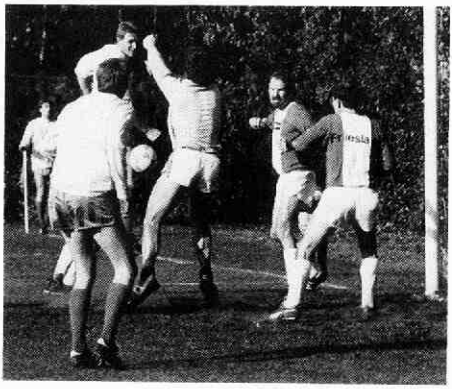
3. Echtpaar Van Pinxteren, Goirle 159 punten.
4. Echtpaar Voets, St. Oedenrode 147 punten.
5. Heren Lesschen, Dalfsen/Boxmeer 146 punten.
6. Heren Bron en Lobstein, Sneek/Ylst 145 punten.
7. Dames Bergsma en Lobsteyn, Diepenveen/Ylst 134 punten.
8. Echtpaar Kampelmacher, Bilthoven 130 punten.
9./10. Echtpaar Bollen, IJsselstein 119 punten. Echtpaar Nuyens, Gemert 119 punten.

B-groep
1. Echtpaar Den Breeje, Amersfoort 224 punten.
2. Echtpaar Beltman, Afferden 203 punten.
3. Echtpaar Postma, Bolsward 195 punten.
4./5. Echtpaar Jansen, Uden 185 punten. Echtpaar Schoorlemmer, Oisterwijk 185 punten.
6. Echtpaar Clay, Wassenaar 177 punten.
7. Echtpaar Van Looveren, Breda 172 punten.
8./9. Echtpaar Crone, Uden 171 punten. Heren Frik en V.d. Meulen, Wapenveld/Ruurlo 171 punten.
10. Dames Holzhauer en Overgoor, Rozendaal/Velp 161 punten.
11. Echtpaar Mul, Alkmaar 160 punten.
12. Echtpaar Oldenkamp, Leidschendam 156 punten.

W. T. Koopmans

Voetbal

Op, waarschijnlijk, de mooiste nazomerdag van 1989, werd al weer voor de derde maal het traditionele voetbaltoernooi voor dierenartsen georganiseerd. Het fraai gelegen sportcomplex De Arke in Mierlo was dit keer een uitstekende gelegenheid om te strijden om de 'Van Harten bokaal'.
Er waren twee poules van vier teams, waarna twee kruisfinales de beslissing moesten brengen welke ploegen er uiteindelijk in de finale zouden komen.
In poule I werden Overijssel en Sponsors uitgeschakeld; in poule II Limburg en Brabant. De eerste kruisfinale tussen Faculteit en DSK eindigde in een 2-1 overwinning voor de Faculteit (jammer blijft natuurlijk dat tot de selectie van dit team slechts één dierenarts, Cees Mutsaers van Heelkunde, wist door te dringen, volgend jaar moeten er zeker drie of vier bij zijn).
De tweede kruisfinale ging tussen Friesland en de Co-assistenten, dit bracht een gelijkspel (0-0), waarna strafschoppen de beslissing moesten brengen. De grotere ervaring om onder hoge spanning goed te presteren bracht Friesland de overwinning.



De finale was nu een herhaling van vorig jaar. De Faculteit had duidelijk meer moeite dan vorig jaar, maar wist twee minuten voor tijd door een doelpunt van Henk van Bemmel, dierverzorger Inwendige Ziekten, de beker veilig te stellen.
Het mooiste doelpunt van het toernooi werd gemaakt door Hans Hettinga in de wedstrijd tegen Overijssel; een doelpunt in de stijl van Marco van Basten.
De organisatie rest nu de zware taak om te zorgen dat volgend jaar niet weer dezelfde winnaar met de 'Van Harten bokaal' naar huis gaat.

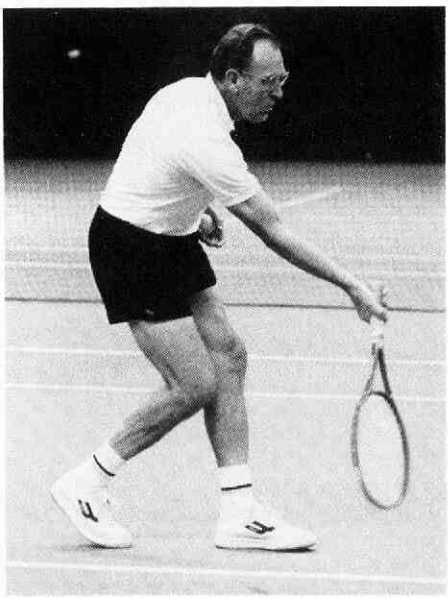
J. Hagendijk

Tennis

Recreatie-sport van 8 tot 80? Tennis!
Dat deze slogan van de KNLTB klopt, is op de derde sportdag van de KNMvD tijdens het Jaarcongres duidelijk geworden.
Er waren dit jaar weinig 8-jarige deelnemers aanwezig, maar des te meer liefhebbers van deze sport die al vele jaren ervaring hebben op alle mogelijke tennisparken in den lande.
Dierenartsen staan in het algemeen als individualisten bekend derhalve is tennis een sport bij uitstek voor hun geschikt. Hiermee heb ik tussen de regels door aan gegeven dat de deelname aan het tennis bij onze onvolprezen sportdag door jongere collega's en/of hun echtgenotes sterk achterblijft. Uiteraard ten onrechte, want het is elke keer weer een fantastische, sportieve, fanatieke en toch buitengewoon gezellige dag.
Er is geen afvalssysteem, dus een ieder is verzekerd van minstens 3 keer te kunnen spelen en dat steeds met een andere partner, zodat we elkaar aan het eind van de

dag allemaal wat beter hebben leren kennen.
Dat dit systeem bovendien zeer spannend is ten aanzien van de uiteindelijke uitslag is ook nu weer aan ons allen duidelijk geworden.
Bij de dames werden de meeste punten veroverd door Jacqueline Schrooyen en de tweede plaats was voor Lammie te Giffel. Van harte gefeliciteerd met deze prestatie!
De nek aan nek race bij de heren viel in het voordeel uit van Jaap Aukema die even veel punten verzamelde als Jac Oomen maar 1 punt minder tegen had.
Vele deelnemers eindigden op geringe afstand van de winnaars en dit zal ongetwijfeld een stimulans zijn om het volgend jaar weer aanwezig te zijn. Wij rekenen volgend jaar dan ook op hun komst én op de komst van veel nieuwe tennisenthousiastelingen.

J. Reinders



Dankbetuiging

Dank aan allen die deze dag tot een succes gemaakt hebben: organisatie, sporters en niet te vergeten de sponsors: AUV, Bayer Nederland, Beecham Veterinaire Produkten, Boehringer Ingelheim, Intervet, Leo Pharmaceutical Products, UpJohn en Vetam.

HOOFDBESTUUR

STICHTING
GEZONDHEID
EN WELZIJN
GEZELSCHAPSDIEREN

Nieuwe folders en leaflets

Een van de doelstellingen van de Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren is het voorlichting geven inzake gezelschapsdieren richting publiek, voornamelijk in de vorm van folders en leaflets.

Onlangs zijn er weer twee nieuwe folders uitgegeven, zodat ons total oeuvre nu omvat:

— de kanarie
— de grasparkiet
— verbeter de kattenwereld.....
— de kat krabt de krullen.....
— voordat u aan een hond begint
— vuurbuikpadden
— lacerta's (hagedissen)
— kousebandslangen
— roodwangsierschildpadden
— is die goudvis van u?
— een vijver in de tuin

Leaflets, geproduceerd door de Werkgroep Katten:
— voeding
— gezocht
— parasieten
— blaasontsteking bij de kater
— wanneer naar de dierenarts

Voor de decembermaand: leaflet:
— vuurwerk, houdt ze binnen!

Deze folders en leaflets kunt u (tegen vergoeding van de portokosten aanvragen bij de secretaris van de Stichting Gezondheid en Welzijn Gezelschapsdieren: mevrouw drs. T. A. Noorman-Beulink, Postbus 10271, 7301 GG Apeldoorn, tel. 055-661266.

Veterinairen roeien

Op 16 september jl. werd de 12e Mees & Zoonen Regatta verroeid. Deze wedstrijd over 1000 meter wordt jaarlijks uitgeschreven voor deelname door bedrijfsachten. Totaal hadden zich 62 equipes ingeschreven. Daarmede mag dit evenement met recht als grootste landelijke krachtmeting voor de 'verlengde sprint' worden genoemd.
Ten tweede male streden de dierenartsen mee, temidden van fleurige Fokkerploegen, kleumende KLM'ers en fenomenale Philipsen.
Onze veterinairen-AUV-ploeg was als volgt samengesteld: Tj. Kimman (boeg), R. Takkenberg, M. van Messel, G. de Boer, B. Brummelman, H. Rouwe, S. Dooper, Dj. Teenstra (slag), V. Ederligt (stuurman), P. Bollen, G. Pagters (coaches).
In de voorwedstrijd, waarin een tijd moet worden neergezet voor de finalerangschikking, werden de vijf concurrenten zo eenvoudig op 'licht' geroeid dat we in de op een na snelste finale belandden. Hierin lieten we ons niet opnieuw in slaap sussen. Met een razende start, even vals als die van de andere ploegen, werd een halve lengte voorsprong genomen. Gebrek aan training (tweemaal)? Longcapaciteit of longvolume? Leeftijd! De ploeg van Fluor Daniels, die ons in de eindsprint versloeg en in het dagklassement als tweede eindigde, oogde jong, fris en afgetraind (driemaal per week werd gefluisterd).
Wij zetten een zesde plaats in dit klassement neer en troostten ons met de gedachte dat 56 ploegen langzamer waren.

De veterinairen-AUV-ploeg was het roerend eens: volgend jaar komen we terug.

We gaan dan écht trainen en óp voor de overwinning. De sponsor zij sportief gewaarschuwd: de winnaar betaalt het daarop volgende jaar de borrel.
ABN werd winnaar over-all. En ach, van sportieve waarschuwingen zal deze bank zich weinig hebben aangetrokken.

Dj. P. Teenstra

Groep Veterinaire Homoeopathie

De Groep Veterinaire Homoeopathie is voornemens de studieavonden voort te zetten op cursus-niveau. Dit betekent dat ook niet-leden van de Groep (dus ook studenten) deze gedeeltelijk kunnen bijwonen. De avonden zullen telkenmale worden aangekondigd in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde.*

De indeling voor 7 december 1989 is als volgt:

19.00-20.00 uur: *Instap-uur,* bedoeld voor dierenartsen en studenten die met de veterinaire homeopathie willen beginnen. Deze avond komen aan de orde: Wat is homeopathie?, de geneesmiddelbeelden van Arnica, Rhus toxicodendron en Ledum en wordt besloten met een repertorisatie (de Kent dus meenemen).

Kosten: (kandidaat) leden *f* 5,—; niet leden *f* 10,—.

20.00-21.15 uur: *Veterinaire toepassing van de homeopathie* voor beginners en gevorderden. Deze avond zal behandeld worden het urogenitale stelsel van de kat met onder andere de geneesmiddelbeelden van Pareira brava, Canabis sativa, Oleum therebinthinae, Hydrangea, Sarsaparilla en Staphysagria.

Kosten: (kandidaat) leden geen; niet leden *f* 20,- (inclusief consumptie).
De kosten zullen ter plaatse worden verrekend.

Na de pauze zal de vergadering worden voortgezet als ledenvergadering.
Wij hopen dat deze nieuwe opzet aan veler verwachtingen zal voldoen.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989/1990

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

CEM II paard (*f* 400,—)
individueel

Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard (*f* 230,—)
16 november 1989 (89/43)
N.B. Deze cursus kan wegens omstandigheden ***niet*** *doorgaan. Een nieuwe datum zal zo spoedig mogelijk worden vastgesteld.*

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
17 november 1989 (Gezelschapsdier)/Wageningen (89/51)
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)
Beide cursussen zijn reeds volgeboekt.

Patiëntendemonstratie (*f* 70,—)
21 november 1989 (89/42)

Orthopedie I (Paard) (*f* 200,—)
één middag/avond individueel en
22 november 1989 (89/45)

Immunologie (*f* 220,—)
22 november 1989 (89/35)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
Een extra herhaling zal gegeven worden op:
25 november 1989 (Arnhem) (89/56)

Begeleiding varkensbedrijven (*f* 775,—)
27 november t/m 29 november (89/52)

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
N.B. De datum voor deze cursus is inmiddels bekend gemaakt, alsmede de datum voor een extra herhaling:
28 november 1989 (89/53)
Is reeds volgeboekt.
29 november 1989 (90/16)
Is reeds volgeboekt.

Intraveneuze anesthesie hond en kat (260,—)
30 november 1989 (89/44)
Deze cursus is reeds volgeboekt.

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—)
6 en 7 december 1989 (89/30)
Is reeds volgeboekt.

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—)
11 december 1989 (89/49)

Vooraankondiging cursussen voorjaar 1990:

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici
8 en 9 januari 1990 (90/01)
(is reeds volgeboekt)
22 en 23 januari 1990 (90/02)
(is reeds volgeboekt)
24 en 25 februari 1990 (90/19)
5 en 6 februari 1990 (90/32)

Voeding varken
16 en 17 januari 1990 (90/06)

KI paard
18 en 19 januari 1990 (90/08)
(is reeds volgeboekt)

CEM I paard
19 januari 1990 (90/09)

CEM II paard
Datum in overleg (90/31)

Praktische röntgenologie gez. dieren
19 januari 1990 (90/03)

Prakticum algemene chirurgie
20 januari 1990 (90/24)

Automatisering gezelschapsdieren
30 (theorie) en 31 januari (praktijk) of
8 februari (praktijk) 1990 (90/14)

Praktische chirurgie elleboog en boeg
8 februari 1990 (90/22)
(is reeds volgeboekt)

Acute buik
16 februari 1990 (90/04)
16 maart 1990 (90/25)
19 mei 1990 (90/26)

Biotechnologie
6 maart 1990 (90/13)

Patiëntendemonstratie landbouwhuisdieren
8 maart 1990 (90/05)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat
10 maart 1990 (90/15)

Sedatie en intraveneuze anesthesie paard
13 maart 1990 (90/18)
(is reeds volgeboekt)
13 maart (theorie) en 15 maart (praktijk) 1990 (90/30)

Patiëntendemonstratie
14 maart (90/21)

Bedrijfspluimvee (vaccins en vaccinaties)
22 maart 1990 (90/12)

Vleestechnologie
27 en 28 maart, 10 en 11 april 1990 (90/29)

Geit capita selecta
3 april 1990 (90/11)

Het jonge veulen
1 en 8 mei 1990 (90/17)

Voeding melkvee
3, 10, 17 en 31 mei 1990 (90/10)

Managementsprogramma's varkenshouderij
15 en 16 mei 1990 (90/07)

Papegaaiachtigen I
30 mei 1990 (ochtend) (90/27)

Papegaaiachtigen II
30 mei 1990 (ochtend en middag) (90/28)

Klinische les gezelschapsdieren
31 mei 1990 (90/23)

Verbanden en spalken
6 juni 1990 (90/20)
7 juni 1990 (90/34)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in onze cursusoverzichten van het najaar 1989 en het voorjaar 1990.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Brink, R. T. van; 1989; 3523 PA Utrecht, Kariboestraat 41.
Douw van der Krap, E. J. F.; Gent-1989; 6999 AR Hummelo, Keppelseweg 38.
Holtkamp, B. M.; 1989; 3512 EM Utrecht, Nobelstraat 113.
Meijerink, Mevr. J. E. M.; 1989; 3572 LA Utrecht, Jan van Galenstraat 17.
Mol, G. A. D. J. de; Gent-1989; 7261 WP Ruurlo, W. Alexanderlaan 49.
Nijs, Mevr. M. G. M. de; 1989; 3981 ZC Bunnik, Lokhorstlaan 57.
Oranje, A. A.; 1989; Okehampton, Devon EX20 1EU (Engeland), c/o The Okeford Vet. Centre, School Way.
Raveh, D.; 1989; Yalding, Kent ME18 6HJ (Engeland), 1 Hampstead Cotts, Hampstead Lane.
Vries, IJ. R. de; 1989; 7741 ZM Coevorden, Ballastweg 35.

Overleden:

Op 19 september 1989 overleed drs. R. T. Haalstra te Westendorp.
Op 9 oktober 1989 overleed drs. F. J. Eisenga te Winschoten.

Jubilea:

G. J. Nijland te Vlaardingen	(afwezig) 40 jaar 16 november 1989
J. M. de Jong te Heerenveen	(afwezig) 40 jaar 16 november 1989
F. K. Zandstra te Uitwellingerga	(afwezig) 40 jaar 16 november 1989
G. v. d. Kieft te Rosmalen	(afwezig) 30 jaar 19 november 1989
L. M. Otto te Halfweg	(afwezig) 30 jaar 19 november 1989
Mevr. E. M. Meijer-Schallenberg te 's-Gravenhage	(afwezig) 30 jaar 19 november 1989
K. Schipper te Hoevelaken	(afwezig) 25 jaar — december 1989
W. P. Terlouw te Leiderdorp	(afwezig) 35 jaar 7 december 1989
J. Hoogerwerf te Arnhem	(afwezig) 35 jaar 7 december 1989
Y. Venema te Heerenveen	(afwezig) 35 jaar 7 december 1989
J. L. Vlasblom te Lelystad	(afwezig) 35 jaar 7 december 1989
C. C. J. M. van der Meijs te Leiderdorp	(afwezig) 25 jaar 15 december 1989
J. G. Crone te Uden	(afwezig) 35 jaar 15 december 1989
Dr. A. W. Helden te Leiden	(afwezig) 25 jaar 15 december 1989
J. B. de Jong te Sambeek	(aanwezig) 35 jaar 15 december 1989

Adreswijzigingen etc.:

329 *Barkema, H. W.;* 1988; San Joaquim de Flores, Heredia (Costa Rica), p/a M. Th. Baaijen, Apdo 51; tel. 506-379244 (privé), 373004 (bur.); docent Escuela de Medicina Veterinaria.

211 *Boer, J. W. de;* 1985; 9023 An Jorwerd, Arsumerdijk 2; tel. 05106-229; vet. adv. B.V. v.h. Fa Schaap.

212 *Borsje, J.;* 1974; 1964 JN Heemskerk, Graaf Willem III-laan 36; tel. 02510-30046; p., geass. met A. van Lohuizen.

215 *Broek, M. J. M. van den;* 1971; 7571 CK Oldenzaal, Bleekstraat 33; tel. 05410-23169 (privé), 053-751111 (bur.); micro-bioloog bij Rk. v. W. Enschede.

216 *Brouwer, A. J.;* 1988; 8077 SM Hulshorst, kapelweg 18; tel. 03413-2743 (privé), 03412-52353 (prakt.); p., ass. bij J. M. J. Frijlink, H. A. R. Kok en Y. D. v. d. Werff.

217 *Buiteman, J. H. M.;* 1966; 4876 VD Etten-Leur, Schalmei 67; tel. 01608-15003; d.

222 *Dijk, P. van;* 1931; 7391 GT Twello, Parkflat 'De Statenhoed'. flat 11; tel. 05712-71447; r.d.; oud-h. vl.k.dnst.

225 *Droppers, W. F. G. L.;* 1969; 2211 LH Noordwijkerhout, Reigerlaan 32; tel. 02523-76534 (privé), 070-407911 (bur.); hfd. Vet. Aangelegenheden bij de directie voor Voedings- en Vet. Aangelegenheden en Produktveiligheid (V.V.P.) v. 't Min. van W.V.C.

229 *Ex, J. R. F.;* 1951; 8101 AR Raalte, Langkampweg 1 A; tel. 05720-51990; r.d.

231 *Frielink, H. B.;* 1985; 8226 AD Lelystad, Sont 79; tel. 03200-51435; k.d. R.V.V. kr. Apeldoorn.

234 *Goedemoed, H. A. J.;* 1955; 8624 TE Uitwellingerga, Bijbaen 4; tel. 05153-834; r.d.

234 *Goedhart, G. J.;* 1974; 7315 DH Apeldoorn, Loseweg 301; tel. 055-214293 (privé), 666444 tst. 35 (bur.); k.d.

234 **Goren, Dr. E.;* 1966; U-1979; 1017 GN Amsterdam, Kerkstraat 70 A; tel. 020-274318 (privé), 03430-13641 (bur.); d. bij St. G.v.Pl.

235 *Groenland, G. J. van;* 1979; 5821 BB Vierlingsbeek, Spoorstraat 3; tel. 04781-1542 (privé), 04780-49400 tst. 436 (bur.); d. bij 'Nieuw Dalland', Service Dpt.

139 *Hamster, H. W.;* 1971; 3781 ME Voorthuizen, Noordenweg 20; tel. 03429-2525 (privé), 1316 (prakt.); p., geass. met A. E. E. Bunte, W. Kamphuis en R. Ykema.

332 *Hogen Esch, Dr. H.;* 1984; Illinois-1989; naar Nederland.

245 *Hogen Esch, Dr. H.;* 1984; Illinois-1989; 1091 EB Amsterdam, Weesperzijde 12-II; tel. 020-936110 (privé), 015-136940 (bur.); wet. medew. bij T.N.O., Instituut voor Experimentele Gerontologie.

245 *Hontelez, Mevr. L. C. M. P.;* 1986; 8471 GK Wolvega, Standerstraat 34; tel. 05610-17751 (privé), 12282 (prakt.); p., ass. bij B. Brummelman, J. Kramer, M. H. Pelleboer en A. Pronk.

252 *Jong, P. J. de;* 1983; 9541 CK Vlagtwedde, Schoolstraat 4; tel. 05993-12220; p.

252 *Jong-Rockland, Mevr. J. H. J. M. de;* 1987; 9541 CK Vlagtewedde, Schoolstraat 4; tel. 05993-12220; wnd. d.

254 **Kamps, L.;* 1989; naar het buitenland.

332 **Kamps, L.;* 1989; 5261 ES Vught, Leeuwensteinlaan 21; tel. 073-563544 (privé), 09-31-823-859552 (prakt.); p., ass. bij dott. Dorothea Friz (stage-adres in Italië).

267 *Lokhuizen, A. van;* 1969; 1902 GB Castricum, Dotterbloem 7; tel. 02518-55910; p., geass. met J. Borsje.

267 *Loop, A. C. H. M. van der;* 1988; 5248 JS Rosmalen, Graafse Baan 45; tel. 04192-18233; p., ass. bij J. M. J. Engel en H. J. Wezelenburg.

278 **Oostenbrug, B. D.;* 1989; 8701 GM Bolsward, De Diken 18; tel. 05157-6798 (privé), 5888 (prakt.); p., ass. bij S. Swierstra.

280 *Overbeek, J. R. van;* 1988; 4143 AR Leerdam, Sperwerlaan 139; tel. 03451-12270 (prakt.); p., ass. bij A. E. van Bekkum en K. J. Broekhuizen.

283 *Poel, W. H. M. van der;* 1988; 3512 VK Utrecht, Lange Lauwerstraat 52; tel. 030-321307 (privé), 531040 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

285 **Raveh, D.;* 1989; naar het buitenland.

335 **Raveh, D.;* Yalding, Kent ME18 6HJ (Engeland), 1Hampstead Cotts, Hampstead Lane; tel. 09-44-622-814560 (privé), 89283-5456 (prakt.); p., ass. bij Mc. Caig en Davies.

288 *Rongen, J. F.;* 1979; 5831 CD Boxmeer, J. Bosboomstraat 11; tel. 08855-78317 (privé), 71406 (prakt.); p., ass. bij D. M. J. van Beek, F. C. M. van Genugten en L. J. Kuijper.

335 *Rooij, R. C. de;* 1972; Mongu (Zambia), P.O. Box 910034; Vet. & Tsetse Control Service; tel. 260-7-221268 (privé), 221351 (bur.); Prov. Vet. Officer; Project Coordinator; Director R.D.P. Livestock Control Services B.V.

298 *Soest, Mevr. I. L. M.;* 1987; 5551 TC Dommelen, Kerkakkerstraat 11; tel. 04902-44788; p., ass. bij J. J. A. van Beek.

302 *Suurd, G. J.;* 1987; 8161 ZW Epe, Willem Dreeslaan 175; tel. 05780-27246 (privé), 12273 (prakt.); p., ass. bij H. van Ark, P. G. de Lint en A. J. Plaisier.

325 *Zuurhout, J. W.;* 1978; 8102 LC Raalte, De Spinde 32; tel. 05720-54028 (privé), 53334 (prakt.); p., geass. met M. v. d. Berg, H. P. Quist en S. Reindersma.

Jaarboek 1990

Wilt u zeker zijn dat uw gegevens in het Jaarboek 1990 juist vermeld worden, dan verzoekt de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboek u vóór 1 december 1989 eventuele fouten en wijzigingen door te geven aan het Bureau van de Maatschappij.

De Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboek

(vervolg van pag. 1172)

22 Symposium 1989 Gez.dienst v. Dieren Noord-Nederland (sprekers dr. J. S. Gilmour, dr. J. Geest en dr. D. Buxton), Morra 2, Drachten (inl. tel. 05120-13435).
22 Symposium 'Biologische diversiteit: onze natuurlijke levensverzekering'. WWF (Wereld Natuur Fonds), Amsterdam (inl. 070-542600). (pag. 852)
23 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering rund, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
23 Inform. praktici bijeenkomst Gez.dienst v. Dieren Gelderland. Motel Arnhem; 14.00 uur.
23 Contactdag verwerkende industrie. 'Het Spelderholt', Beekbergen (inl.: 05766-6242 of 6111).
24 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel.: 09-3291233765).
24—26 International DLG-Symposium on Modern Cattle Production, Frankfurt/Main (inl.: tel. (069) 71680).
25 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
26 Voordrachten over de paardenhouderij, georganiseerd door de Ned. Zoötechnische Ver., Reehorst, Ede (pag. 1069).
27—29 PAO-D: Begeleiding varkensbedrijven.
28—29 PAO-D: Verbanden en spalken.
28—2 dec. Internat. Symposium on Bovine Reproduction, Frankfurt am Main.
30 Groep Pluimveewetenschappen KNMvD. Ledenvergadering.
30 PAO-D: Intraveneuze anesthesie hond en kat.
30 Inform. praktici bijeenkomst Gez.dienst v. Dieren Gelderland, Motel Arnhem, 20.30 uur.
31 Studiedag ACV-Controle, thema: 'Gezondheid in de veehouderij voor mens en dier'; 'De Woerd', Zuilichem (inl. 070-904109).

December

1 PUO Gent: Rundveevoeding (inl. tel.: 09-3291233765).
3 Congress of the CNVSPA, Paris (inl. red. secretariaat).
4—8 Advanced course for veterinary surgeons small animals, AO-VET Centre, Davos (pag. 853).
6—7 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
6—8 PHLO Wageningen: Recente ontwikkelingen in de rundveefokkerij (inl. tel. 08370-84093/84094) (pag. 1016).
7 Groep Vet. Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
11 PAO-D: Kleine zoogdieren.
12 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
12 Afd. Noord-Holland KNMvD. Ledenvergadering.
13 Afd. Friesland KNMvD Ledenvergadering; 20.00 uur.
13 VEEC-Studiedag, Utrecht (pag. 1016, 1169).

Gevraagd:

EEN ENERGIEKE DIERENARTS M/V

voor een moderne goed geoutilleerde kleine huisdierenkliniek in het zuiden van het land.
Brieven met recente pasfoto onder nummer 80/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

Dierenartsenpraktijk in het westen van het land zoekt in gemengde praktijk (kleine huisdieren, runderen, paarden)

EEN ASSISTENT M/V

met mogelijkheid tot associatie. Onze voorkeur gaat uit naar een echtpaar, beiden dierenarts.
Brieven onder nummer 77/89 naar de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 TD Utrecht.

Belgisch dierenarts werkende in centraal Frankrijk (Indre departement 36) zoekt voor de winterperiode

EEN ASSISTENT M/V

als helper in een gemengd kliënteel (grote huisdieren, schapen, paarden). Wagen en appartement beschikbaar.
Telefoon na 20.00 uur 09.33.54.256022.

Homeopathie per injectie ? Natuurlijk kan dat.

De Vetsan-preparaten
Speciaal voor dierenartsen heeft men in Duitsland 30 jaar geleden homeopathische geneesmiddelen in injectievorm ontwikkeld: de Vetsan-preparaten. Elk Vetsan-preparaat is samengesteld uit meerdere enkelvoudige homeopathische geneesmiddelen.

Door deze specifieke combinatie kan toepassing van de Vetsan-preparaten plaatsvinden op geleide van de reguliere diagnose.
De homeopathische Vetsaninjectievloeistoffen zijn goed te combineren met reguliere therapie, met uitzondering van Cortison-preparaten.
Voor een optimaal effect verdient het aanbeveling de Vetsan-therapie te ondersteunen met de perorale vorm van het hoofdbestanddeel.
Het gaat om de volgende Vetsan-preparaten: Laseptal, Metrovetsan, Spasmovetsan, Viruvetsan, en Vitavetsan.

Verpakking
flacon à 100 ml injectievloeistof.

homeopathische diergeneesmiddelen VSM® VSM Geneesmiddelen bv

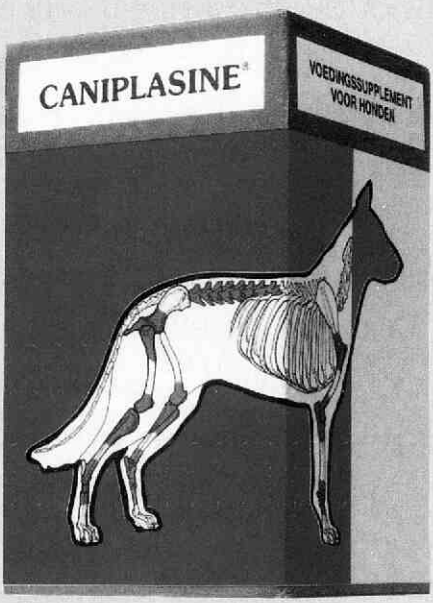
Berenkoog 35, 1822 BH Alkmaar,
tel 072-661122.

HEUPDYSPLASIE BEHANDELT U NATUURLIJK MET CANIPLASINE®.

Verbetert op natuurlijke wijze de groei, verdedigings- en regeneratieprocessen van de weefsels.

Schept hierdoor optimale condities voor een gezonde botopbouw, sterke spieren en stevige pezen.

Aanbevolen na een operatie of botbreuk, bij arthrose of demineralisatie van het skelet.



Herstelt ook de natuurlijke vitaliteit van de oudere hond.

COOPERS

Coopers Agrovet BV
Emrikweg 11
2031 BT HAARLEM
Tel. 023 - 31 95 36

CANIPLASINE®
HERSTELT DE NATUURLIJKE VITALITEIT VAN DE HOND.

Innoveren brengt vooruitgang

Imiteren brengt verwarring

Van Beecham kent u de preparaten Orbenin, Ampiclox en Avuloxil voor de preventie en de behandeling van mastitis. Door Beecham ontwikkeld en getest.

Daardoor **schort** er niets aan onze produkten.Wij gooien er niet met de **pet** naar.

Vrij naar het gezegde: "Goede **wijn** behoeft geen krans", zouden wij zeggen: "Een goed produkt behoeft geen ....."

Orbenin , Ampiclox en Avuloxil, goed in kwaliteit en effectiviteit. Ondertussen gaat Beecham door met innoveren, want daaruit ontstaat vooruitgang!

Beecham, *een betrouwbare bron!*

Beecham Veterinaire Produkten
Sportlaan 198
1185 TH Amstelveen

'Caseous lymphadenitis' bij heideschapen in Nederland

'Caseous lymphadenitis' in moorland sheep in the Netherlands

B. E. C. Schreuder[1], E. A. ter Laak[1] en J. Bakker[2]

SAMENVATTING *'Caseous lymphadenitis' werd vastgesteld in twee koppels uit West-Duitsland afkomstige heideschapen. Retrospectief serologisch onderzoek toonde aan dat de infectie reeds ten tijde van de import in 1984 in deze koppels aanwezig was.*

SUMMARY *Caseaous lymphadenitis was detected in two flocks of moorland sheep originating from Western Germany. Retrospective serological examination showed that the nucleus flock was infected as early as the time of importation in 1984.*

INLEIDING

Sinds 'caseous lymphadenitis' (CL) in 1984 voor het eerst in Nederland bij geiten werd vastgesteld (1), is met de snelle uitbreiding van de geitenpopulatie ook het aantal positieve bevindingen van deze aandoening gestaag toegenomen. Volgens een schatting van de Werkgroep 'Bestrijding caseous lymphadenitis (CL) bij de geit' komt de ziekte momenteel op tenminste 40 van de 240 grotere geitenbedrijven voor (2). Met deze toename van het aantal gevallen van CL bij geiten neemt ook het risico van optreden van de aandoening bij schapen toe. In landen waar de ziekte langer bestaat komt zij bij zowel geiten als schapen voor (3). Het hier beschreven geval toont echter aan dat ook met andere mogelijkheden van insleep dan die via de geit rekening gehouden dient te worden.
Vanwege het optreden van nerveuze symptomen bij enkele dieren uit de koppel 'Moorschnucken' (Duitse veenschapen) (4) van Staatsbosbeheer (SBB) in het natuurgebied 'De Groote Peel' bij Ospel, Limburg, werd op 20 april 1988 van vijf dieren een bloedmonster naar het CDI gezonden voor onderzoek op *Listeria*-antistoffen. Omdat in het recente verleden regelmatig dieren met abcessen waren gesignaleerd, werd tevens om serologisch onderzoek met betrekking tot *Corynebacterium pseudotuberculosis* verzocht. Met de hiervoor gebruikte ELISA-techniek (5) werd bij drie van de vijf dieren een positieve titer vastgesteld. Op grond hiervan werd ter plekke een onderzoek ingesteld.

MATERIAAL EN METHODEN

De koppel bestond uit 460 Moorschnucken, afkomstig van de Neustädter Moor. Ongeveer de helft is in groepen van circa 60 stuks geïmporteerd sinds augustus 1984; de andere helft bestond uit eigen aanfok. De schapen werden als een gesloten koppel gehouden en werden gebruikt bij het beheer van de natuurterreinen in dit gebied. Gedurende het grootste deel van het jaar graasden de dieren onder toezicht van een herder in een gebied ter grootte van 60 à 70 hectare (van de in totaal circa 1000 hectare) met een begroeiing van voornamelijk pijpestrootje (*Molinia coerulea*, een grassoort), afgewisseld met heide, struiken en geboomte. De beweidingsdichtheid op dit terrein was circa 10 schapen per hectare. 's Winters werden de dieren dicht bij de schaapskooi op een stuk omheind grasland gehouden. Vooral dan vond bijvoedering plaats met hooi, mais- en voordroogkuil.

[1] Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.
[2] Gezondheidsdienst voor Dieren in Limburg, Postbus 3100, 6093 ZJ Heythuysen.

Naast de koppel in 'De Groote Peel' bezit SBB nog een koppel Moorschnucken in Overijssel, in de 'Engbertdijksvenen' bij Kloosterhaar. Deze koppel telde in juli 1988 inclusief lammeren 77 dieren. De herkomst van deze koppel was dezelfde als die van de koppel in 'De Groote Peel'.
In beide koppels werd een onderzoek ingesteld naar uitwendig waarneembare verschijnselen van CL. In de koppel van 'De Groote Peel' bestond dit onderzoek uit een oppervlakkige inspectie van de dieren.
In de kleinere koppel in Overijssel werd een uitvoeriger onderzoek ingesteld: bij ieder dier werden — naast een visuele inspectie — de oppervlakkig gelegen lymfeklieren gepalpeerd en afwijkingen genoteerd.
Bij een beperkt aantal dieren uit beide koppels is een lymfeklierpunctie verricht voor bacteriologisch onderzoek. Voorts zijn sera verzameld ten behoeve van een ELISA voor CL (5).

RESULTATEN

Klinisch-pathologisch onderzoek

Bij de visuele inspectie van de koppel in 'De Groote Peel' werden enkele op afstand zichtbare lymfeklierzwellingen gevonden. Dit betrof voornamelijk de lymfeklieren van de kop (foto 1) en van de uier — de overige klieren waren door de wol min of meer aan het oog onttrokken.

Foto 1. Moorschnucke met vergrote parotideale lymfeklier.

Bij het onderzoek van de kleinere, Overijsselse, koppel werden bij 11 van de 77 onderzochte dieren één of meer vergrote lymfeklieren vastgesteld.
Bij dit klinisch onderzoek viel op dat een aantal dieren, waaronder enkele met uitwendig waarneembare lymfeklierzwellingen, in een zeer matige conditie verkeerde. Eén van deze dieren vertoonde tevens longafwijkingen en is voor post mortem onderzoek geëuthanaseerd.
Het macroscopisch pathologisch onderzoek van het geëuthanaseerde dier leverde talrijke lymfeklierabcessen op, zowel in de prescapulaire als in de bronchiale

lymfeklieren. De lymfeklierabcessen vertoonden op doorsnee een veelal wit-gelige, vrij droge inhoud, waarbij echter geen duidelijk concentrische opbouw zichtbaar was (foto 2). Niet geabcedeerde lymfeklieren leken vergroot en hyperemisch. Microscopisch werd hierbij, naast een matige folliculaire activiteit, vooral een paracorticale lymfoïde hyperplasie aangetroffen.
Een subcutaan abces aan de hals vertoonde histologisch het beeld van actinobacillose. De bij dit dier opgemerkte respiratoire verschijnselen lieten zich verklaren uit multipele ichoreuze haarden in de longen en een hiermee samenhangende chronische adhesieve pleuritis.

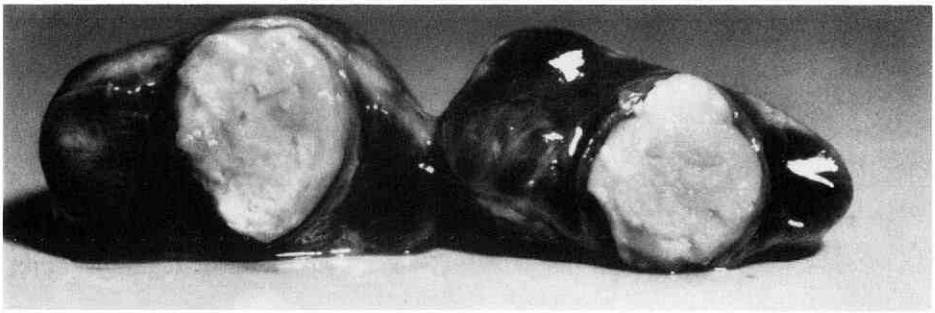


Foto 2. Doorsnede geabcedeerde prescupulaire lymfeklier.

Bacteriologisch onderzoek

Op beide bedrijven is de diagnose CL door bacteriologisch onderzoek bevestigd. Zowel uit diverse lymfeklierpunctaten als uit de lymfeklierabcessen van het voor sectie ingebrachte dier werd *C. pseudotuberculosis* geïsoleerd.
Bij dit dier werd *C. pseudotuberculosis* uitsluitend uit lymfeklierabcessen geïsoleerd, terwijl dit bij de andere ontstekingshaarden niet het geval was. Zo werd in het abces aan de hals *Actinobacillus lignieresii* aangetoond, terwijl uit de ichoreuze haarden in de longen *C. pyogenes* (tegenwoordig officieel *Actinomyces pyogenes* geheten) werd geïsoleerd.

Serologisch onderzoek

Het serologisch onderzoek op *C. pseudotuberculosis* antistoffen van de Overijsselse kudde leverde de volgende resultaten op:

positief	26 (34%)
aspecifiek	2 (3%)
negatief	49 (63%)
totaal aantal dieren	77 (100%)

Van de 11 klinisch positief bevonden dieren hadden 9 ook een positieve ELISA-titer.
De kudde van 'De Groote Peel' werd in twee etappes, te weten een deelonderzoek op 8 juni 1988 en een koppelonderzoek op 7 oktober 1988 van de toen nog aanwezige dieren, serologisch onderzocht met als resultaat:

	deelonderzoek	koppelonderzoek
positief	42 (70%)	81 (31%)
aspecifiek	4 (7%)	9 (3%)
negatief	14 (23%)	174 (66%)
totaal aantal dieren	60 (100%)	264 (100%)

Met uitzondering van de steekproef kan gesteld worden dat ongeveer éénderde van het aantal dieren in beide koppels serologisch positief reageerde.
De ouderdieren van beide koppels zijn destijds vanuit Duitsland geïmporteerd. Er kon nog beschikt worden over de bij die gelegenheid verzamelde serummonsters van één groep uit 1984. De resultaten van het onderzoek op *C. pseudotuberculosis* antistoffen bij deze groep waren als volgt:

positief	19 (44%)
aspecifiek	1 (2%)
negatief	23 (54%)
totaal aantal dieren	43 (100%)

DISCUSSIE EN CONCLUSIE

CL is bij deze schapen aangetoond door toepassing van de ELISA zoals deze ten behoeve van het onderzoek bij geiten is ontwikkeld. Dit bevestigt de waarde van deze ELISA voor de diagnostiek van CL.
Uit het onderzoek van de serummonsters verzameld ten tijde van de import blijkt dat de CL-besmetting reeds toen aanwezig was.
Voorts blijkt dat waar een infectie toch al zeker 5 jaar in een kudde aanwezig is, het aantal serologisch positieve dieren niet hoger hoeft te zijn dan eenderde van het totale dierbestand. Hiermee dient bij het steekproefsgewijze onderzoeken van vooral kleinere koppels rekening te worden gehouden.
Eveneens is duidelijk dat bij deze *extensief* gehouden *schaapskudden* CL niet direct die dramatische vormen hoeft aan te nemen, zoals die bij *intensief* gehouden *geiten* de laatste jaren in Nederland te zien waren (1, en eigen, niet gepubliceerde, waarnemingen). Niettemin is in overleg met SBB en de Veterinaire Dienst besloten door middel van regelmatig serologisch onderzoek, het systematisch opruimen van positieve dieren en het toepassen van algemeen veterinair-hygiënische maatregelen, te trachten beide koppels vrij van CL te maken.
Met het wegvallen van de binnengrenzen van de EEG en het te verwachten vrijere handelsverkeer tussen de lidstaten, zal men ook een toename kunnen verwachten van tot nu toe exotisch geachte dierziekten in ons land. Vooral import uit de mediterrane streken kan tot onaangename verrassingen leiden. CL is daar slechts een bescheiden voorbeeld van.

LITERATUUR

1. Schreuder BEC, Laak EA ter, and Griesen HW. An outbreak of caseous lymphadenitis in dairy goats: first report of the disease in the Netherlands. Tijdschr Diergeneeskd 1986; 111: 483-9.
2. Rapport Werkgroep 'Bestrijding CL bij de geit', Stichting Gezondheidsdienst voor Dieren, 1987.
3. Brown CC and Olander HJ. Caseous lymphadenitis of goats and sheep: a review. Vet Bull 1987; 57: 1-12.
4. Hahne A, Teerling J, and Schmidt H. Die weisse hornlose Heidschnucke. Der Tierzüchter 1986; 38: 166-8.
5. Laak EA ter, Bosch J en König CDW. Caseous lymphadenitis (CL) bij geiten in Gelderland: perspectieven voor een bestrijding. Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1362-5.

Aanvaard op 21 augustus 1989.

Voorlopige ervaring met een buffy coat-analyser bij paarden

Preliminary experience using a buffy-coat analyser in horses

L. F. van de Velde[1]

SAMENVATTING *Onze praktijk heeft de kans gekregen om een zogenaamde buffy coat-analyser van de firma Becton/Dickinson op zijn praktische waarde te toetsen.*
Enige voorlopige ervaringen worden vermeld. Tevens wordt beknopt ingegaan op de interpretatie van de uitslagen en op de beperkingen van het apparaat.

SUMMARY *The present author's practice was offered the opportunity of testing a so-called buffy-coat analyser of the firm of Becton & Dickinson for its use in the field. He does not deny readers the report of his preliminary experience. In addition, the interpretation of the results and the limitations of the apparatus are briefly discussed.*

PRINCIPE

Het betreft een QBC V (Quantative Buffy Coat Veterinary Hematology System), een variant van een in de humane geneeskunde al langer gebruikt apparaat om snel en eenvoudig bij paarden, honden en katten de volgende parameters te bepalen:
hematocriet;
aantal thrombocyten;
aantal witte bloedcellen;
aantal granulocyten (en %);
aantal lymfocyten/monocyten (en %).
Het principe berust op het verschil in soortelijk gewicht van de cellen in de buffy coat. Door een kleurstof (acridine) toe te voegen kunnen de verschillende cel-lagen onderscheiden worden. Het veneuze bloed wordt opgevangen in een EDTA-buisje. In een 'gecoate' microhematocriet capillair wordt het 5 minuten gecentrifugeerd, in een aparte centrifuge. Vervolgens worden de cel-lagen lineair afgelezen in de QBC, die de uitslag digitaal weergeeft.

BEVINDINGEN

Onze ervaring is dat, terwijl de patiënt klinisch onderzocht wordt, deze bepaling snel en eenvoudig uit te voeren is.
Tot nu toe moest hematologisch onderzoek bij de Gezondheidsdienst voor Dieren aangevraagd worden en het duurde altijd geruime tijd voor de uitslag bekend was (of het bloedmonster was onderweg hemolytisch geworden). Zodoende werden we nauwelijks gestimuleerd gebruik te maken van deze informatie, laat staan er veel over na te denken. Dat moest nu wel gebeuren. En daar ontstonden dus enkele problemen voor ons, want wat moet en kun je met al deze informatie.
De firma Becton/Dickinson wist ons ervan te overtuigen dat de uitslagen zeer betrouwbaar waren. Toch wilden we dit zelf verifiëren bij de Gezondheidsdienst voor Dieren (5x). Hieruit bleek dat het verschil tussen de gevonden waarden kleiner was dan 2%, wat dus ons vertrouwen in de QBC rechtvaardigde.

[1] Drs. L. F. van de Velde, praktizerend dierenarts, Dennenlaan 4, 7244 AP Barchem.

De normaalwaarden bij het paard zijn:

Ht (hematocriet)	— ± 40% (= 0,4/liter);
WBC (witte bloedcellen)	— ± 9,000 x 10^9/L;
Granulocyten	— ± 4,900 x 10^9/L;
Lymfocyten/monocyten	— ± 3,900 x 10^9/L;
Thrombocyten	— 100 — 350 x 10^9/l.

INTERPRETATIE

	verlaagd	verhoogd
Ht	anemie onder andere — bloedingen — ijzergebrek chronische ontstekingen	polycythemie onder andere — dehydratie (bijv. obstipatie koliek) — shock (bijv. incarceratie darm)
WBC	leukopenie	leukocytose
Granulocyten	onder andere — virusinfecties — massale bacteriële infecties (peracuut)	onder andere — chronische bacteriële infecties — weefseldestructie corticosteroiden — intoxicatie zware metalen
Lymfo's/mono's	onder andere — corticosteroiden	onder andere — leukemie — chronische ontstekingen
Thrombo's	onder andere — beenmerghypoplasie — ijzergebrek — auto-immuun hemolytische anemie	onder andere — bloedverlies — colitis X — myeloproliferatieve ziekten
Plasma: — hyperlipemisch — icterisch — hemolytisch		

BEPERKINGEN

Het apparaat geeft weliswaar een indicatie dat het aantal eosinofiele granulocyten verhoogd is (een bruin bandje), maar niet het percentage. Daar wij het aantal eo's bij paarden van wezenlijk belang vinden in verband met allergische aandoeningen of worminfecties doen wij een aanvullend onderzoek als wij daar aanleiding toe zien. Dit onderzoek bestaat uit een differentiatie op een voorgekleurd objectglaasje (Testsimplet Boehringer Mannheim). Dit glaasje gebruiken wij ook bij de beoordeling van ontstekingscellen na afname van een slijmmonster van de uterus.

CONCLUSIE

Resumerend kunnen wij stellen dat dit apparaat een waardevolle aanvulling is op het klinisch onderzoek. De gegevens zijn direct beschikbaar en op basis daarvan kan al dan niet een gericht aanvullend onderzoek volgen. Het brengt ons een stap verder bij de diagnostiek van het zieke paard. Ook biedt het de mogelijkheid de ingestelde therapie en/of het verloop van een aandoening te volgen.

Aanvaard op 3 juli 1989.

Borrelia burgdorferi uit *Ixodes ricinus*-teken van Ameland

Borrelia burgdorferi *from* Ixodes ricinus *ticks on the Dutch North Sea Island of Ameland*

F. Jongejan[1] en S. Rijpkema[2]

SUMMARY Ixodes ricinus *ticks collected from the North Sea Island of Ameland, the Netherlands, were screened for the presence of* Borrelia *spirochaetes. The present authors used IFAT on tick gut preparations and identified* Borrelia *in 31 per cent of the adult ticks and 16 per cent of the nymphs collected from the dunes and 45 per cent of the nymphs collected from the forests.* In vitro *cultivation of* Borrelia *sp. isolated from the adult ticks and its subsequent recognition by* B. burgdorferi*-specific monoclonal antibodies in western blots, verified that this pathogen is identical with* B. burgdorferi*, the causitive agent of Lyme Disease. Further research is required to gain an insight into the epidemiology of the disease and to assess its medical and veterinary significance in the Netherlands.*

Hierbij willen wij een bijdrage leveren aan de discussie omtrent de zoönose Lyme Borreliose (LB) en het risico voor mens en dier om LB te krijgen na de beet van een teek.

LB wordt veroorzaakt door de spirocheet *Borrelia burgdorferi* (3), die in Europa wordt overgedragen op de mens en diverse zoogdieren door de teek *Ixodes ricinus* (1). De levenscyclus van deze drie-gastherige teek duurt ten minste 2 jaar met activiteitspieken in voor- en najaar. De larven en nymfen van *I. ricinus* zijn vooral te vinden op kleine knaagdieren. Aangezien knaagdieren eveneens een reservoir vormen voor *B. burgdorferi,* verloopt de besmetting van de onvolwassen teken via deze besmette dieren. De volwassen teken worden vaak aangetroffen op herten en reeën, maar gezien de geringe gastheer-specificiteit worden de adulten ook gevonden op runderen, schapen, paarden, honden en op de mens. Aangezien transovariële overdracht van *B. burgdorferi* door *I. ricinus* te verwaarlozen valt, heeft de aanwezigheid van herten en reeën waarschijnlijk alleen een gunstig effect op de grootte van de *Ixodes*-populatie, maar niet op de verspreiding van *B. burgdorferi.*

Recentelijk is een aanvang gemaakt met een inventarisatie van de besmettingsgraad van teken in verschillende gebieden in Nederland. Een onderzoek verricht in Limburg wees uit dat ca. 13% van de gevangen teken besmet waren met *B. burgdorferi* (2).

In mei 1988 en mei 1989 werden op Ameland (Fr.) door de afdeling Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie, Vakgroep Infectieziekten en Immunologie ruim 1000 *I. ricinus* verzameld. Deze vangst bestond voor meer dan 80% uit

[1] Vakgroep Infectieziekten en Immunologie, Afdeling Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie, Postbus 80.165, 3508 TD Utrecht (tel. 030-532568).

[2] Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Laboratorium voor Bacteriologie, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven (tel. 030-742143).

nymfen, die vooral op de vegetatie in bosgebieden werden aangetroffen en in veel mindere mate in duingebied. De middendarm van een deel van deze teken werd met behulp van de indirecte immuunfluorescentie test (IFAT) en serum van een LB-patiënt gescreend op aanwezigheid van *B. burgdorferi*. Bij de volwassen teken bleek 31% besmet te zijn met spirocheten. Daarnaast was 16% van de nymfen uit het duin en zelfs 45% van de nymfen uit het bos besmet. Vervolgens werd een homogenaat van 10 volwassen teken geïncubeerd in Barbour-Stoenner-Kelly medium, waarin na 10 dagen spirocheten werden aangetoond. Deze spirocheten bleken in de IFAT te reageren met serum van een LB-patiënt. Bovendien werd dit nieuwe *Borrelia*-isolaat in immunoblotting studies herkend door een monoklonaal antilichaam specifiek voor *B. burgdorferi* (Jongejan, Rijpkema and Nieuwenhuijs, Expl Appl Acarol, submitted).
Eveneens op Ameland zijn door Uilenberg (6) *Borrelia*-spirocheten in het perifere bloed van runderen aangetoond, die beschouwd worden als *B. burgdorferi*. Ook zijn in sera van runderen uit Brabant met een bewezen voorgeschiedenis van babesiosis (door *I. ricinus* overgedragen *Babesia divergens* infectie) antilichamen aangetoond tegen *B. burgdorferi* (2).
Daarnaast hebben wij transmissie proeven uitgevoerd met geïnfecteerde *Ixodes*-teken afkomstig van Ameland op een ontmilt rund en ook op een schaap. Tot drie maanden na infestatie werden bij beide dieren geen klinische verschijnselen gevonden. Serologisch onderzoek moet nog plaatsvinden. Om nader te bepalen welke rol herkauwers spelen in de epidemiologie van Lyme Borreliose is verder onderzoek nodig.
Wellicht zal blijken dat het veterinaire belang van LB niet bij herkauwers maar bij de hond moet worden gezocht. Honden worden frequent geïnfesteerd door *I. ricinus*. Daarnaast is aangetoond dat sommige Amerikaanse stammen pathogeen zijn voor de hond, hetgeen zich vooral uit in arthritis (4). Bovendien zijn antilichamen aangetoond bij honden zowel in de VS als in West-Duitsland. Het is van belang dat uitgezocht wordt of Nederlandse stammen van *B. burgdorferi*, zoals de stam uit Ameland, pathogeen zijn voor honden of andere regelmatige gastheren van *I. ricinus*. Bij de vakgroep Infectieziekten en Immunologie zijn momenteel experimentele infecties in voorbereiding met zowel besmette teken als met gekweekte *Borrelia*-suspensies. Door middel van deze experimenten hopen we meer te weten te komen omtrent het veterinaire belang van Lyme Borreliose in Nederland.
Bij de beoordeling van het risico op LB voor de mens dient het volgende te worden bedacht. Allereerst vindt de transmissie van *B. burgdorferi* niet direct na aanhechting van de teek plaats. Vroegtijdige verwijdering van een vastgezogen teek zal de kans op LB aanzienlijk doen afnemen. Ook kan het aantal overgedragen spirocheten te laag zijn om LB te veroorzaken. Uit een onderzoek verricht in West-Duitsland is gebleken dat slechts 1 op de 47 mensen LB ontwikkelde, terwijl ze allemaal door een besmette teek waren gebeten (5). Een grondige inspectie na een dag vertoeven in een met teken besmet gebied kan dus veel narigheid voorkomen, waarbij vooral gelet moet worden op de relatief kleine *Ixodes*-nymfen. Tenslotte dient te worden vermeld dat er niet in alle gevallen sprake hoeft te zijn van een infestatie met *Ixodes ricinus*. Indien wenselijk is het mogelijk om de determinatie van teken door een van ons (FJ) te laten uitvoeren. Eventueel kan de afgeplukte teek met de IFAT worden onderzocht op de aanwezigheid van *B. burgdorferi*.

DANKBETUIGING

Met dank aan drs. H. Schols, praktizerend dierenarts op Ameland en de studenten van de 'Tropençursus 1988 en 1989' voor het verzamelen van de teken.

LITERATUUR

1. Barbour AG, Burgdorfer W, Hayes SF, Peter O, and Aeschlimann A. Isolation of a cultivable Spirochaete from *Ixodes ricinus* ticks of Switzerland. Current Microbiol 1983; 8: 123-6.
2. Bogaard AEJM van den, Nohlmans MKE en Visser G. Onderzoek naar de prevalentie van Lyme borreliose in Nederland. Tijdschr Diergeneeskd 1989; 114: 808-9.
3. Burgdorfer W, Barbour AG, Hayes SF, Benach JL, Grunwalt E, and Davis JP. Lyme Disease-A tick-borne Spirochetosis? Science 1982; 216: 1317-19.
4. Magnarelli LA, Anderson JF, Schreier AB, and Ficke CM. Clinical and serological studies of canine borreliosis. J Am Vet Med Assoc 1987; 191: 1089-93.
5. Paul H, Gerth HJ, and Ackermann R. Infectiousness for humans of *Ixodes ricinus* containing *Borrelia burgdorferi*. Zbl Bakt Hyg 1986; 263: 473-6.
6. Uilenberg G, Hinaidy HK, Perié NM, and Feenstra T. *Borrelia*-infections of ruminants in Europe. Vet Quart 1988; 10: 63-7.

Aanvaard op 23 oktober 1989.

Gelezen:

In *De Limburger* d.d. 18 oktober 1989

'Veehouder Stein vrijuit ondanks gebruik geboortekrik

Sittard - De 36-jarige veehouder J. B. Stein heeft juist gehandeld toen hij in juni 1988 bij een kalvende koe de geboortekrik gebruikte.

Dat concludeerde kantonrechter mr. H. van Oppen gisteren tijdens de zitting in Sittard. Van Oppen deelde de mening van de officier van Justitie en sprak de veehouder vrij. Twee toevallig passerende politieagenten zagen de veehouder vorig jaar met de krik in de weer en brachten de zaak aan het rollen. Gisteren wees B. voor de kantonrechter erop dat de krik voor hem een onmisbaar hulpmiddel is. 'Om de geboorte goed te laten verlopen, heb je minstens drie of vier volwassenen nodig die het kalf naar buiten trekken. Die dag waren alleen ikzelf en mijn kinderen thuis'.
Zijn raadsman mr. E. Prickartz benadrukte bovendien dat zijn cliënt niet veel kracht kan zetten, omdat diens arm al twee keer uit de kom geschoten is. 'De geboortekrik was de enige mogelijkheid om de koe te helpen'. Het gebruik van de krik is in Nederland verboden. De Sittardse dierenarts J. Neuteboom, die als getuige-deskundige was opgeroepen, wees de rechter er echter op dat de krik desondanks algemeen aanvaard is. 'Toen het verbod van kracht ging, was er inderdaad een slechte krik op de markt die de koe onnodig veel pijn deed. Maar het apparaat dat nu gebruikt wordt is gewoon goed. Bijna 95 procent van de dierenartsen gebruikt die krik dan ook. De Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren in Limburg hebben hun goedkeuring over het apparaat uitgesproken. De Gezondheidsdienst noemt het zelfs een 'zegen voor mens en dier'. En dat kan ik alleen maar onderstrepen'.
Officier van Justitie mr. K. Visser vroeg zich af of de koe niet tóch onnodig was gekweld door de geboortekrik. ' Het kalf is vlot en gezond ter wereld gekomen. Bovendien was de koe weer snel van de geboorte hersteld en had geen nazorg nodig. In mijn ogen heeft B. goed gehandeld'.

AIDS bij koeien?

Naar aanleiding van min of meer genuanceerde berichten in de dagbladpers betreffende 'AIDS bij koeien' het volgende.

In 1972 werd door Van der Maaten, Booth en Seger gepubliceerd dat zij een nieuw virus uit een koe met persisterende lymfocytose hadden geïsoleerd. Deze isolatie was een toevalsbevinding tijdens onderzoek naar het bovine leukemie virus; eperimentele besmettingen van kalveren hadden een milde lymfocytose en lymfoproliferatieve reactie in de kleine, subcutane lymfknopen tot gevolg. Passages in runderen (ook door intracisternale inoculatie om eventuele neuropathogeniteit te bepalen) hebben niet tot een gedefinieerd ziektebeeld geleid, ondanks het feit dat virusvermeerdering heeft plaatsgevonden, zoals door seroconversie kon worden aangetoond. Van der Maaten heeft tot nu toe geen aanwijzingen dat immunosuppressie bij de geïnfecteerde dieren is opgetreden (persoonlijke mededeling, april 1989); de aanduiding AIDS in verband met de infectie bij het rund is dus tot nader order geenszins gerechtvaardigd.

De auteurs merkten al in 1972 op, dat het nieuwe virus electronenmicroscopische gelijkenis vertoonde met het maedi-visna virus, de verwekker van zwoegerziekte. Deze gelijkenis werd in 1982 bijzonder interessant, omdat ook het humane immunodeficiëntie virus (HIV), de verwekker van AIDS bij de mens gelijkenis met het maedi-visna virus vertoonde. Alle genoemde virussen worden vandaag als leden van de lentivirinae onderfamilie van de Retroviridae familie geclassificeerd. In 1987 hebben Matthew Gonda en medewerkers de karakterisering en moleculaire klonering van het rundervirus gepubliceerd en voorgesteld om het bovine immunodeficiency-like virus (BIV) te dopen. In deze laatste publikatie werd ook door serologische analyses aangetoond dat epitopen op het hoofdeiwit van BIV met die van het HIV kruisreageerden. Deze kruisreacties van het HIV gebeuren trouwens ook met andere retrovirussen van de lentivirus subfamilie.

Tijdens een recentelijk door ons georganiseerd internationaal congres 'Animal Models in AIDS' (Maastricht, 24 t/m 26 oktober) werden over het ziekteverwekkende vermogen van het BIV bij het rund geen nieuwe gegevens medegedeeld. Het is dus gerechtvaardigd om vooralsnog van 'immunodeficiency-like' te spreken, omdat een ziektebeeld dat op AIDS lijkt niet kon worden vastgesteld. Dit in tegenstelling tot het twee jaar geleden geïsoleerde feline immunodeficiency virus (FIV), dat bij de kat een immuunsuppressie tot gevolg heeft en vaak een superinfectie met opportunistische kiemen.

Gonda kon tijdens het congres wel mededelen dat de infectie in de zuidstaten van de USA sporadisch voorkomt, waarbij in sommige bedrijven meer dan 70% van de runderen seropositief zijn. Omdat het in die contreien niet ongebruikelijk is dat de boeren hun veestapel zelf vaccineren (waarbij soms voor een hele kudde dezelfde naald gebruikt wordt) is de traumatische overdracht waarschijnlijk. Over de natuurlijke weg van virusverspreiding is niets bekend. Gonda heeft bij zijn serologisch onderzoek ook enkele sera uit Europa, onder andere uit Zweden en Nederland meegenomen. Hierbij bleek dat ook hier incidenteel seropositieve dieren werden aangetroffen. Hij is daarom de opvatting toegedaan dat het virus een wereldwijde verspreiding heeft.

Op de afdeling Virologie van de Vakgroep Infectieziekten en Immunologie aan de Rijksuniversiteit Utrecht wordt op het ogenblik in samenwerking met een industriële partner een diagnostische test ontwikkeld om met het BIV geïnfecteerde runderen op te sporen. Dit is noodzakelijk om de vraag te kunnen beantwoorden of seropositiviteit met het optreden van bepaalde afwijkingen gecorreleerd is. Ook als de infectie geen dramatisch ziektebeeld tot gevolg heeft, kunnen waarnemingen als verhoogde vatbaarheid voor banale infecties, marginale produktiedaling enz. alleen dan gemaakt worden als wij seropositieve en seronegatieve runderen door de jaren heen kunnen vergelijken. Een betekenis voor de volksgezondheid kan met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid worden uitgesloten; het is echter wel van belang om op vragen over de verspreiding in en de betekenis voor de Nederlandse veestapel voorbereid te zijn.

M. J. Koolen, H. Egberink en M. C. Horzinek[1]

[1] Dr. M. J. M. Koolen, drs. H. Egberink en prof. dr. M. C. Horzinek, Vakgroep Infectieziekten en Immunologie, Afdeling Virologie, Faculteit Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit Utrecht.

REFERATEN

Hond

Maligne tumoren van neus en sinussen bij de hond

Amiya K Patnaik. Canine sinonasal neoplasms; Clinicopathological study of 285 cases. J American Anim Hosp Assoc 1989; 25: 103-14.

Een grote serie van maligne tumoren van neus en sinussen werd geclassificeerd en gerelateerd met onder andere klinische symptomen, leeftijd, geslacht en ras.
Carcinomen vormden de grootste groep (60%) en waren vaak van adenocarcinomateus of plaveiselcellig type. Tumoren van weke delen (16%) en bot (18%) waren niet zeldzaam.
Neuroendocriene tumoren (11) en esthesioneuroblastomen (5) vormden een restgroep, waarover tot dusver in deze lokalisatie weinig bekend was; opvallend was de uitbreiding in de hersenen en daarmee gepaard gaande neurologische symptomen. De belangrijkste klinische symptomen waren zwelling (40%), epistaxis (40%) en neusuitvloeïing (25%). Bij sectie werd vaak bilaterale uitbreiding van de tumoren gevonden. Metastasen werden in ongeveer 40% van de honden gevonden, het minst bij honden met osteosarcoom en chondrosarcoom.
Er was voor elke groep van tumorhonden een relatieve oververtegenwoordiging van reuen ten opzichte van teven (1.6x). De meeste tumoren werden gevonden bij oudere honden; de chondrosarcomen bij gemiddeld wat jongere honden. Het was niet mogelijk een raspredispositie aan te geven (in een andere publikatie hadden honden met lange neuzen een extra-risico, veroorzaakt door tumoren in neus of sinussen).

W. Misdorp.

Rund

Progesteronbepaling bij donoren voor embryotransplantatie

Kitzig M, Schneider F, Rommel P. Die Auswahl von Hochleistungskühen für eine Superovulationsbehandlung mit Hilfe der Progesteronbestimmung in der Milch. Mh Vet Med 1989; 44: 341-5.

Over het algemeen worden in het kader van een embryotransplantatie-programma de donorkoeien 10 dagen na de oestrus ingespoten met FSH of PMSG om superovulatie te bewerkstelligen.
Schrijvers zijn nagegaan in hoeverre het succes van deze superovulatie verband houdt met het verloop van de progesteronconcentratie tussen dag 0 en dag 10. Met andere woorden: is het mogelijk de donoren zo te selecteren dat het resultaat van de superovulatie kan worden verbeterd?
Hiertoe werden 1622 melkmonsters van donoren verzameld op dag 0 en dag 8 (dus 2 dagen voor de superovulatie) van de cyclus. De resultaten lieten een zeer duidelijk verband zien tussen het verloop van de progesteronconcentratie (dus het functioneren van het corpus luteum) en het resultaat van de superovulatie (zie onderstaande tabel). In deze tabel zijn alleen dieren opgenomen, waarbij het progesterongehalte op dag 0 laag was. Koeien waarbij dit laatste niet het geval was (dus op dag 0 een te laag progesterongehalte), werden niet gesuperovuleerd.

Progesteron (ng/ml) op dag 8	Aantal dieren	Aantal corpora lutea na superovulatie ($x \pm s$)
< 8	11	$3{,}9 \pm 3{,}8$
8—16	56	$8{,}1 \pm 4{,}2$
16—20	42	$10{,}2 \pm 5{,}0$
20—24	63	$11{,}0 \pm 4{,}1$
>24	28	$12{,}8 \pm 3{,}9$

Uit bovenstaande gegevens blijkt duidelijk dat bepaling van de progesteronconcentratie bij donoren op dag 0 en dag 8 (of dag 9) van groot belang is om het resultaat van embryoplantatie te verbeteren. Indien het verloop van de progesteronconcentratie afwijkend is of indien de concentratie op dag 8 te laag is, dan kan beter geen superovulatiebehandeling worden gegeven en kan beter een volgende cyclus worden afgewacht. Dit is in het bijzonder van betekenis bij koeien die herhaaldelijk worden gesuperovuleerd. Bij dergelijke dieren treden frequent storingen op in het verloop van de cyclus.

A. de Kruif

Varken

Ivermectine intoxicatie bij neonate biggen

Sanford Ernest S, Rehmtulla Abdul J, and Josephson Gaylan KA. Ivermectine Overdose and Toxicosis in Neonatal Pigs. Can Vet J 1988; 29: 735-6.

Op 3 bedrijven in Quebec, Canada, werden alle biggen in het kader van een bedrijfsbehandeling tegen schurft behandeld met ivermectine (10 mg/ml, Ivomec®). Meerdere neonate biggen kregen vrij snel neurologische verschijnselen zoals trillen, incoördinatie, ataxie en omvallen. In totaal 13 biggen (4-7 dagen oud) werden voor sectie aangeboden. Macroscopisch en histologisch werden geen laesies gevonden, wel ongebruikelijk hoge spiegels van ivermectine in de levers. De auteurs menen dat de afwijkingen waarschijnlijk zijn veroorzaakt door overdosering, daar bij navraag de varkenshouders 6 en 12 ml injectiespuiten gebruikten om minuscule hoeveelheden toe te dienen. Daarnaast suggereren zij dat de bloed-hersenbarrière van neonate biggen een grotere permeabiliteit voor ivermectine zou kunnen hebben dan van oudere varkens.

A. Pijpers.

Voedingsmiddelenhygiëne

Analgetische effectiviteit van electrische bedwelming bij het schaap

Gregory NG and Wotton SB. Sheep Slaughtering Procedures. V.: Responsiveness to potentially painful stimuli following electrical stunning. Br Vet J 1988; 144: 573-80.

Na elektrische bedwelming reageerden schapen gedurende een periode van negen of meer minuten niet op mogelijke pijnlijke stimuli. De toegepaste stimuli waren: electrische stimulatie van een tand en knijpen in een oorschelp.
De reactie werd bepaald naar aanleiding van de corticale respons of de gedragsrespons. De periode waarin geen reactie op pijn aanwezig was, was langer dan de periode waarin de dieren geen reactie vertoonden op andere sensorische stimuli.
De auteurs concluderen dat na elektrische bedwelming het dier in een analgetische staat verkeert.
Auteurs kozen voor toediening van een pijnlijke stimulus aan een tand, omdat dit een van de weinige pijnlijke stimuli is, die nagenoeg geen andere sensorische componenten kent (als bijv. dreig-, druk-, geluids- of trillingscomponenten, de door auteurs genoemde 'non-pain'-componenten; *Ref.).*
In deze studie is door auteurs gekozen voor een registratie van reacties in het centrale zenuwstelsel. Dit om te vermijden dat spinale of hersenstamreflexen zouden worden gemeten.
De auteurs hebben tevens de toediening van de stimuli onder halothane-anesthesie beproefd. Omdat tijdens de halothane-anesthesie de reacties afwezig bleven, kon uitgesloten worden dat de reacties op het onderbewuste niveau plaatsvonden.
De auteurs vermelden geen effect van naloxone op de onstane analgesie. Zou naloxone (opiaat-antagonist) de analgesie opgeheven hebben dan zou dat een extra argument voor het centrale karakter van de analgesie geweest zijn. Dit uitblijvende effect van naloxone kan te wijten zijn aan de vroege beëindiging van het experiment, daar de dieren tien minuten na bedwelming werden afgemaakt.

T. F. Duinhof.

Het aantonen van *Listeria* een stap vooruit?

Buchanan RL, Stahl HG, Bencivengo MM and del Corrado F. Comparison of Lithium Chloride-Phenylethanol-Moxalactam and Modified Vogel Johnson Agars for detection of *Listeria* spp. in retail-level meats, poultry and Seafood. J. Appl Env Microbiol 1989; 55: 599-603.

Als verwekker van voedselinfecties komt *L. monocytogenes* steeds meer in de belangstelling te staan. Voor het aantonen in voedsel is nog steeds geen algemeen geaccepteerde methode. In de USA is Lithium chloride-Phenylethanol-Moxalactam (LPM) agar het meest gebruikte medium voor een telplaat analyse. Het bezwaar is de moeilijke beoordeling der platen. De onderzoekers modificeerden Vogel Johnson (MVJ) agar door het toevoegen van Moxalactam (20 mg/l). Het bleek dat dit MVJ even goed voldeed als LPM voor het aantonen van *Listeria* spp. De aflezing van de zwarte (Te^+) op een rode achtergrond (Ma^-) was echter veel eenvoudiger. Een bezwaar van beide media was dat zeer lage aantallen niet werden aangetoond. Een MPN techniek met *Listeria* enrichment Broth (48h 37°C) bleek veel gevoeliger.

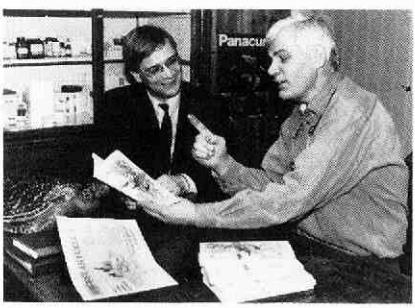
H. Mol.

BOEKBESPREKING

Van boeren moet je houden

Menig collega slaakt wel eens de verzuchting: 'Ik zou wel een boek kunnen schrijven.' God verhoede, dat zij dat ook allen doen. Want niet elke dierenarts heeft het talent om op aantrekkelijke wijze te verwoorden waar zijn geest van is vervuld.
Tegen collega Rinus Rasenberg behoeft het Opperwezen niet op te treden. Hij kan schrijven.
In een door Transmondial smaakvol uitgegeven boekje getiteld 'Van boeren moet je houden', schildert de auteur de boer, het voorwerp van zijn genegenheid.

Als boerenzoon herinnert hij zich feilloos de ploeterende kleinschalige landman van een halve eeuw geleden en ziet hem voor zijn geestesoog gaandeweg evalueren tot de gemechaniseerde ondernemer wiens bedrijf hij als dierenarts bedrijfsmatig bezoekt.
In korte stukjes verhalend proza, afgewisseld door kleine, vaak geestige gedichtjes, komen alle facetten van het 'boer-zijn' aan de orde. Van werken, braaf zijn, bidden, handmelken en paarden tot tractoren, melkquota, mestoverschotten, bio-industrie en hormonen.



FOTOPERSBURO FER TRAUGOTT

Rinus Rasenberg overhandigt het eerste exemplaar van zijn nieuwe boek 'Van boeren moet je houden' aan de heer O. Albada Jelgersma, van Hoechst Animal Health.

Wie sterke praktijkverhalen verwacht in deze bundel komt bedrogen uit. De boer, hij staat centraal. Van hem moet je houden, zo luidt de opdracht. Niet van de dierenarts of diens beroep. Rinus Rasenberg schrijft goed. Weet menigmaal een glimlach te toveren op de lippen van zijn lezers. Niet alleen bij het herkennen van zekere situaties maar ook door het gebruik van intelligente woordspelingen en zijn alleraardigste gedichtjes.
Bij het herlezen van dit boekje heb ik mogelijk nog meer genoten dan de eerste keer. Moge het zijn andere lezers evenzo vergaan.

H. B. M. Overhaus

NIEUW(S) VAN DE INDUSTRIE

Lectade® Plus

Beecham Veterinaire Produkten introduceert Lectade® Plus, een nieuw oraal rehydratiepreparaat voor kalveren.
Lectade® Plus bevat in vergelijking tot standaard Lectade® extra glucose en citraten.
De extra glucose en citraten in dit preparaat zorgen voor een uitstekend absorptieprofiel.
De hoeveelheid geabsorbeerd water vanuit de darm is vergeleken met standaard Lectade met tweederde (66%) toegenomen en ten opzichte van een hypertone oplossing zonder citraten zelfs verdrievoudigd. Bovendien geeft extra glucose extra energie.
De verzuring van het bloed wordt tegengegaan door de bicarbonaat-ionen, welke in het lichaam uit het extra citraat van Lectade® Plus worden gevormd. Het zuur-base evenwicht kan zich hierdoor herstellen.
Nadere informatie is op aanvraag beschikbaar.

Pulvex insecticide shampoo nu ook voor katten

Coopers Agrovet B.V. deelt hierbij mede dat haar produkt Pulvex shampoo nu ook gebruikt kan worden bij katten.
De officiële door de Commissie Bestrijdingsmiddelen voorgeschreven gebruiksaanwijzing luidt nu als volgt: 'Shampoo ter bestrijding van vlooien, luizen, oogstmijten en teken bij honden en vlooien en *cheyletiellosis bij katten.*'
Pulvex shampoo bevat als insecticide permethrin (cis/trans: 25/75) een synthetisch pyrethroïde dat zijn waarde reeds bewezen heeft en vrijwel niet toxisch is. Permethrin is bovendien biologisch afbreekbaar.

Jaarboek 1990

Wilt u zeker zijn dat uw gegevens in het Jaarboek 1990 juist vermeld worden, dan verzoekt de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboek u vóór 1 december 1989 eventuele fouten en wijzigingen door te geven aan het Bureau van de Maatschappij.

De Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboek

Uitslag van een onderzoek naar het functioneren van dierenartsenpraktijken

door H. Vaarkamp en B. P. G. Hoff[1]

Beschreven wordt een onderzoek naar de mening van ruim 7000 veehouders over het functioneren van de Nederlandse landbouwhuisdierenartsenpraktijken. De gepeilde meningen blijken zeer positief te zijn, terwijl tegelijkertijd suggesties voor veranderingen en verbeteringen in de dierenartsenpraktijk uit de resultaten van het onderzoek af te lezen zijn.

INLEIDING

In het voorjaar van 1989 is door A. J. W. G. Vos, praktizerend dierenarts te Lichtenvoorde, het idee geopperd om een onderzoek uit te laten voeren naar de mening van de Nederlandse veehouders over het functioneren van de dierenartsenpraktijken. Dit idee is overgenomen door de AUV-directie die in samenwerking met het bestuur van de Groep Praktici Grote Huisdieren van de KNMvD een werkgroep in het leven geroepen heeft om de uitwerking van dit idee ter hand te nemen.

Marktonderzoek is in vele sectoren van de maatschappij volledig ingeburgerd als een noodzakelijke 'tool' om beleid te bepalen: dat geldt voor grote en kleine organisaties. Ook een dierenartsenpraktijk is anno 1989 een organisatie waar een omschreven beleid gevoerd wordt. Het is dus niet meer dan logisch dat degenen die verantwoordelijk zijn voor dat beleid, van informatie voorzien worden waarmee zij kunnen nagaan in hoeverre het tot dusver gevoerde beleid leidt tot het bereiken van de gestelde doelen. Elke dierenartsenpraktijk is per definitie een dienstverlenende organisatie en om ook en vooral in de toekomst goed te kunnen functioneren is het nodig te weten wat de sterke en zwakke kanten van de praktijk zijn in de ogen van degenen die van de diensten gebruik maken.

In april 1989 werd besloten om het technische gedeelte van het onderzoek uit te besteden aan het bureau Intomart Quantron te Hilversum, enerzijds omdat het onderzoek een professionele aanpak vergde, anderzijds omdat de onafhankelijkheid van een dergelijk bureau een extra garantie betekende voor de betrouwbaarheid van de uitslag van het onderzoek.

Het onderzoek is in de vorm van een enquête uitgevoerd tijdens de maanden juni en juli van 1989. Doordat vele duizenden veehouders bijgedragen hebben aan de uitkomsten is dit onderzoek te bestempelen als het eerste grootschalige marktonderzoek in Nederland naar het functioneren van dierenartsenpraktijken.

MATERIAAL EN METHODE

Door de in de inleiding genoemde werkgroep, bestaande uit de praktizerende dierenartsen A. J. W. G. Vos (Lichtenvoorde), H. Wessels (Valkenswaard) en H. Vaarkamp (Diessen) en de commercieel directeur van AUV, B. P. G. Hoff, is een zestigtal vragen opgesteld waarin vrijwel alle relevante aspecten van het functioneren van dierenartsenpraktijken aan de orde kwamen. Door deskundigen van Intomart Quantron is deze vragenlijst gecontroleerd op zogenaamde 'leading questions', ontdaan van onduidelijkheden en duplicaten, en getoetst op openheid.

Besloten werd niet tezelfdertijd zowel de eigenaren van gezelschapsdieren als die van landbouwhuisdieren te ondervragen, maar om dit onderzoek te beperken tot de landbouwhuisdierenpraktijk.

Vervolgens is aan de 1300 praktizerende dierenartsen die lid zijn van AUV gevraagd of zij bereid waren mee te doen aan het onderzoek. Per dierenarts kreeg men dan 45 vragenlijsten aangeleverd die dan door de praktijk verzonden moesten worden.

Het enige criterium voor het toezenden van een lijst aan een cliënt was het hebben van een volwaardig bedrijf, dat tenminste werk biedt aan één hele arbeidskracht. Zou een dierenarts meer dan 45 van zulke cliënten hebben dan moest een steekproef van 45 cliënten genomen worden. Veel nadruk werd gelegd op het 'random' nemen van deze steekproef: iedere cliënt moest eenzelfde kans hebben om in de steekproef opgenomen te worden.

In korte tijd meldden zich 167 praktijken met in totaal 475 dierenartsen/associés, verspreid over het hele land.

[1] Drs. H. Vaarkamp, voorzitter Groep Praktici Grote Huisdieren van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde en B. P. G. Hoff, commercieel directeur AUV.

Tabel 1. De deelnemende praktijken.

Aantal associés	Aantal praktijken in Nederland	Deelnemend aan het onderzoek	%
1	673	31	5
2	195	53	27
3	83	39	47
4	48	26	54
5 of meer	38	23	60

In totaal zijn door de deelnemende praktijken 17.700 vragenlijsten verstuurd. Van deze 17.700 vragenlijsten is 40% geretourneerd naar Intomart Quantron, namelijk 7287 stuks.
De enquête was volledig anoniem met dien verstande dat elke lijst een nummer had waaraan Intomart Quantron kon aflezen uit welke praktijk de lijst verstuurd was. Dit was nodig om per praktijk naderhand een uitslag te kunnen geven. Door Intomart Quantron is aan de opdrachtgevers een uitslag van de enquête verstrekt waarin uitsluitend de landelijke en regionale resultaten vermeld zijn. Aan de deelnemende praktijken wordt de uitslag gestuurd van de landelijke resultaten plus die van de regio van de praktijk plus die van de praktijk zelf. Als regio's worden genoemd Noord-, Oost- Zuid- en West-Nederland, zulks op basis van de postcode van het praktijkadres.

RESULTATEN

1. De deelnemende praktijken

In het Diergeneeskundig Jaarboek 1989 is vermeld hoeveel praktijken door hoeveel associés bemand worden. In tabel 1 is af te lezen welk percentage van de praktijken in de diverse grootte-klassen heeft meegedaan aan de enquête.

Uit de tabel 1 blijkt dat naarmate de praktijken groter zijn de animo om mee te doen aan het onderzoek toenam.
De verdeling van de respons naar regio en provincie is te zien in tabel 2.

Het blijkt dat de deelnemende praktijken en de respondenten over het gehele land verspreid zijn.

2. Het type bedrijf van de respondenten

Van alle respondenten bleek driekwart (74%) een melkveehouderijbedrijf te bezitten; 25% heeft fokvarkens en 30% heeft vleesvarkens. Per regio verschillen deze cijfers: in Groningen en Friesland is het percentage melkveehouders 90 respectievelijk 93%, in Noord-Brabant en Limburg 55 respectievelijk 45%. De varkenshouders daarentegen worden vooral in het oosten en zuiden aangetroffen.
Op 42% van de bedrijven werd slechts één diersoort gehouden.

Tabel 2. Deelnemende praktijken en respons.

	Praktijken	Ingestuurde lijsten
Regio[1]		
west	31	843
noord	34	1189
oost	61	2939
zuid	41	2242
Provincie		
Groningen	7	222
Friesland	21	705
Drente	6	262
Overijssel + Flevoland	23	1056
Gelderland	38	1883
Utrecht	5	163
Noord-Holland	12	306
Zuid-Holland + Zeeland	17	501
Noord-Brabant	29	1692
Limburg	9	423

[1] Regio-indeling op basis van de postcode van het praktijkadres.

Tabel 3. Hoe snel arriveert een dierenarts op het bedrijf bij een spoedgeval.

	overdag %	's avonds %	weekend %
— binnen een kwartier	37	37	30
— binnen een half uur	55	54	56
— binnen drie kwartier	7	8	12
— later	1	1	2
— totaal	100	100	100
tevredenheidspercentage	93	92	90
aantal respondenten[1]	6826	6634	6580

[1] Niet alle respondenten hebben ervaring met spoedgevallen.

3. De contacten tussen boer en dierenarts

Ruim de helft (53%) van de respondenten maakt van de diensten van één dierenarts gebruik; 47% heeft te maken met meerdere dierenartsen van dezelfde praktijk. Zesentwintig procent sprak een voorkeur uit voor een dierenarts per diersoort, terwijl 29% liever dezelfde dierenarts voor de verschillende diersoorten heeft; de overige respondenten hadden maar één diersoort.
Op de vraag hoe vaak de respondent contact met de plaatselijke dierenarts(en) heeft antwoordde 63% 'eenmaal per veertien dagen'; 25% heeft eenmaal per week contact en 5% zelfs meerdere malen per week.
Bijna de helft van de respondenten heeft een vaste afspraak; 47% noemt als frequentie 'eenmaal per maand'; daarnaast zijn er tussen de vaste afspraken ook nog contacten: eenmaal per veertien dagen bij 22%, eenmaal per week bij 13% van alle respondenten.

4. Praktijkruimte en personeel

Op de vraag wat de cliënt vindt van de praktijkruimte en het personeel antwoordt 70% die ruimte modern tot zeer modern te vinden; praktisch iedereen (93%) bestempelt de houding van het personeel als correct tot zeer correct.

5. Afspraken en aandacht

Tweeënnegentig procent van alle ondervraagden zegt dat de dierenartsen (ruim) voldoende aandacht besteden aan hun problemen; 79% kan zonder moeite een afspraak (voor een bepaald tijstip) maken zonder dat er van een spoedeisend geval sprake is - bij 17% kost dit enige moeite. Overigens zegt slechts 15% dit vaak te doen. Opvallend is dat de dierenartsen zich bij 98% van de respondenten 'praktisch altijd' aan hun afspraken houden.

6. Spoedvisites

De snelheid waarmee een dierenarts voor een spoedgeval naar een bedrijf komt is nagegaan in drie categorieën: overdag, 's avonds en tijdens het weekend. De resultaten zijn vermeld in tabel 3.
Duidelijk is dat nauwelijks verschil bestaat tussen de dag, de avond of het weekend: bij

Tabel 4. De wenselijkheid van een achttal onderdelen in het dienstenpakket van de dierenartsenpraktijk.

Onderdeel dienstenpakket	noodzakelijk %	gewenst %	minder belangrijk %
informatie over geneesmiddelen	59	35	3
complete apotheek	42	35	17
advies over klimaatbeheersing	10	46	37
uitgebreide chirurgische mogelijkheden	22	39	30
technische voorlichting bij renovatie	5	33	55
advisering met behulp van computergegevens	5	31	55
het geven van voedingsadviezen	6	27	59
klauwbekappen	11	31	47

Tabel 5. Regioverschillen bij antwoorden naar de wenselijkheid van enkele onderdelen van het dienstenpakket.

onderdeel	percentage respondenten dat 'gewenst' of 'noodzakelijk' aangeeft			
	west	noord	oost	zuid
technische voorlichting bij renovatie	27	32	38	46
advisering met behulp van computergegevens	27	32	37	42
het geven van voedingsadviezen	29	29	33	38
advies over klimaatbeheersing	46	54	55	63

spoedgevallen zijn de dierenartsen snel op het bedrijf.
Ook op de vraag of men in geval van nood te allen tijde bij de dierenarts terecht kan als het gaat om medicamenten (bijv. in het weekend, 's avonds) antwoordde 93% van alle ondervraagden bevestigend.

7. Vragen over het dienstenpakket

Uit het omvangrijke dienstenpakket van de praktizerende dierenartsen is een aantal onderwerpen gelicht waarover een mening is gevraagd. Gevraagd in hoeverre deze onderdelen 'noodzakelijk', 'gewenst' of 'minder belangrijk' geacht worden, antwoordde men zoals aangegeven in tabel 4.
Het blijkt dat vooral de informatie over geneesmiddelen en de complete apotheek hoog scoren als het gaat om de genoemde wenselijkheid. Daarnaast verschilden de antwoorden per regio nogal bij de onderdelen technische voorlichting, advisering met behulp van computergegevens, het geven van voedingsadviezen en de adviezen ten aanzien van klimaatbeheersing zoals blijkt uit tabel 5.

8. De apotheekfunctie

Diergeneesmiddelen zijn te verdelen in drie soorten: de zogenaamde UDD-middelen (uitsluitend door een dierenarts toe te passen), de UDA-middelen (uitsluitend bij een dierenarts te verkrijgen) en de zogenaamde vrije middelen: diergeneesmiddelen die ook door anderen dan dierenartsen geleverd mogen worden.
Van de respondenten blijkt 68% de vrije middelen bij de dierenarts aan te schaffen, 9% koopt die middelen elders; 21% van de respondenten koopt op meerdere plaatsen. Vierenveertig procent van de informanten denkt dat vrije middelen bij de dierenarts duurder zijn dan elders, terwijl 38% meent dat er geen verschil in prijs bestaat.
Voor advies over het gebruik van vrije middelen wendt 70% zich tot de praktizerend dierenarts.
Wat betreft de niet-vrij verkoopbare middelen, de UDA-middelen, is nagegaan hoe de cliënten oordelen over de kwaliteit van de voorlichting en het advies van de dierenartsen. Vierennegentig procent van de respondenten geeft als oordeel 'duidelijk'; 40% spreekt van 'tamelijk duidelijk' en 54% van 'erg duidelijk'.
De informatie op de bijsluiters wordt door 76% als duidelijk ervaren (tamelijk duidelijk 50%, erg duidelijk 26%).
Bij de vraag welk distributiekanaal de voorkeur geniet, de apotheek van de dierenarts of de humane apotheek, kiest 95% van de respondenten de apotheek van de plaatselijk praktizerende dierenartsen. De motieven voor deze keuze staan vermeld in tabel 6.

Tabel 6. Keuze + redenen distributie diergeneesmiddelen.

distributiekanaal diergeneesmiddelen	dierenarts	apotheker
respondenten met voorkeur	6825 (95%)	217 (3%)
genoemde redenen:		
— advies/uitleg	1851 (27%)	18 (8%)
— kennis van zaken	1206 (18%)	15 (7%)
— persoonlijk contact	650 (10%)	4 (2%)
— gemak	1266 (19%)	6 (3%)
— beschikbaarheid/bij bezoek medicijnen bij zich	980 (14%)	15 (7%)
— goedkoper	335 (5%)	69 (32%)
— geen opgave/geen reden genoemd	80 (1%)	34 (15%)
— overige redenen	79 (1%)	51 (24%)

9. Informatie en voorlichting

Het door de KNMvD geredigeerde en door de praktizerende dierenartsen verspreide maandblad *'Veehouder en dierenarts'* komt bij 29% van de respondenten op het bedrijf. Opvallend zijn de locale verschillen: in Groningen en Friesland is dat percentage respectievelijk 45 en 15. Utrecht en Overijssel scoren respectievelijk 18 en 41%.
Voor diegenen die *'Veehouder en dierenarts'* ontvangen is 76% positief over de inhoud (tamelijk goed 59%, erg goed 17%).
Voorlichting in de vorm van nieuwsbrieven van de praktici is voor 44% van de respondenten een bron van informatie. In het zuiden ontvangt meer dan de helft deze vorm van voorlichting (54%). Per saldo zegt 53% van de respondenten geen schriftelijke informatie van hun dierenarts te ontvangen.
Acht van de tien (80%) van de ondervraagden stellen schriftelijke informatie van hun dierenarts op prijs, ongeacht of men op het moment al dan niet zulke informatie ontvangt.
Lezingen worden over het algemeen positief gewaardeerd (60%). De helft van de respondenten ontvangt wel informatie via lezingen van de praktijk, de andere helft niet (47% vs 47%).
'Erg goed' (9%) dan wel 'goed' (71%) zijn de meest voorkomende antwoorden op de vraag naar wat men van de lezingen door de praktici vindt.

10. Bedrijfsbegeleiding

Bedrijfsbegeleiding in de vorm van een periodiek bezoek komt bij 37% van de respondenten voor. In de regio zuid is dit percentage 55.
Degenen die meedoen aan de bedrijfsbegeleiding zijn praktisch allen (97%) van mening dat deze bedijfsbegeleiding belangrijk is (erg belangrijk 67%, tamelijk belangrijk 30%).
Over de wijze waarop de bedrijfsbegeleiding uitgevoerd wordt is nagenoeg iedereen (93%) tevreden: 50% is zeer tevreden, 40% is tamelijk tevreden.
Van de respondenten die geen bedrijfsbegeleiding krijgen zou 25% wel bedrijfsbegeleiding willen, terwijl 66% daar geen behoefte aan zegt te hebben.
Totale bedrijfsanalyses waaraan ook door de praktici meegewerkt wordt komen niet veel voor (14%); van de respondenten die nooit zo'n analyse hebben laten maken is 31% geporteerd voor het idee, 60% stelt zo'n analyse niet op prijs.

Op de vraag of hun dierenarts wel eens contact heeft met andere organisaties over hun bedrijf zegt 32% van de ondervraagden dit niet te weten; 39% meent dat er nooit contact is terwijl 25% wel weet van dergelijke contacten.

11. De kosten

Ruim de helft (66%) van de respondenten vindt de kosten voor verlossingen, vaccinaties en dergelijke (erg) hoog; 32% zegt de kosten niet hoog en niet laag te vinden.
Worden de honoraria van dierenartsen vergeleken met die van huisartsen en accountants dan vindt 34% de dierenartsenkosten nog (erg) hoog en 53% die kosten niet hoog en niet laag.
Praktisch alle ondervraagden (95%) krijgen van hun dierenarts een gespecificeerde nota. Van de enkelen die een niet-gespecificeerde nota ontvangen heeft 83% behoefte aan een wel-gespecificeerde nota. De specificaties worden door 92% van de ondervraagden als voldoende duidelijk aangemerkt.

12. Het oordeel over de praktizerende dierenartsen

Desgevraagd stelt 78% van de respondenten dat hun dierenarts 'erg betrokken' (26%) dan wel 'tamelijk betrokken' (52%) is bij de gang van zaken op hun bedrijf.
Ook op andere terreinen dan strikt diergeneeskundige wordt door praktici advies verstrekt: 29% van de ondervraagden zegt dit en in het zuiden zelfs 36%.

Op de vraag of men wel eens een geschilpunt met de praktikus heeft gehad antwoordt 67% ontkennend; van degenen die dat wel gehad hebben zegt 90% dat zo'n geschil naar tevredenheid is opgelost; 8% rept van geschillen die niet naar volledige tevredenheid zijn opgelost.
Tenslotte werd de respondenten gevraagd een totaalwaardering over hun dierenartsenpraktijk te geven met behulp van een cijfer dat kon variëren van 1 tot 10. De score bleek 8,03 $\pm$ 0,96. Zware onvoldoendes werden nauwelijks gegeven.

13. Achtergrondgegevens van de respondenten

De vraag 'hebt u een groot, middelgroot of klein bedrijf?' werd als volgt beantwoord: 69% acht het eigen bedrijf middelgroot, 11% vindt het eigen bedrijf groot en 20% is van mening een klein bedrijf te hebben.
De leeftijd van de ondervraagden was verdeeld als weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. De leeftijden van de respondenten.

leeftijdsklasse	percentage respondenten
< 35 jaar	29
35-44 jaar	27
45-44 jaar	25
> 54 jaar	17

De leeftijd van de ondervraagden bleek 42,8 ± 12,5 jaar te zijn.

CONCLUSIES

Het beschreven onderzoek naar het functioneren van de Nederlandse dierenartsenpraktijken heeft een aantal resultaten opgeleverd waaruit de volgende conclusies getrokken kunnen worden:

1. Het aantal en de verdeling van de respondenten is zodanig dat van een representatief onderzoek kan worden gesproken.
2. Dierenartsen blijken zeer frequent contact met hun cliënten te hebben.
3. Verreweg de meeste dierenartsen werken vanuit een praktijkruimte die als modern tot zeer modern bestempeld wordt.
4. In praktisch alle praktijken wordt de houding van het personeel als (zeer) correct ervaren.
5. Dierenartsen besteden in de ogen van meer dan 90% van hun cliënten (ruim) voldoende aandacht aan hun problemen.
6. Vaste bezoekafspraken komen op grote schaal voor.
7. Een afspraak maken met een prakticus is in de meeste gevallen niet moeilijk; in 17% van de gevallen kost dat enige moeite.
8. Dierenartsen houden zich vrijwel aan gemaakte afspraken.
9. Spoedgevallen worden zowel overdag als 's avonds als in het weekend overal (zeer) snel behandeld; de tevredenheid hierover bij de cliënten is opvallend groot. In noodgevallen zijn altijd geneesmiddelen af te halen, ook in het weekend.
10. Informatie over geneesmiddelen plus een complete apotheek blijken duidelijk twee noodzakelijk c.q. gewenst geachte diensten van de dierenartsenpraktijk te zijn.
11. Technische advisering (klimaat, rantsoenen, renovatie, analyse met behulp van automatisering) wordt vervolgens per regio en per diersoort in verschillende mate noodzakelijk/gewenst geacht.
12. De meeste dierhouders betrekken de zogenaamde vrije middelen van de dierenartsenpraktijk, hoewel 44% van de ondervraagden van mening is dat deze middelen bij hun dierenarts duurder zijn dan elders. De grote meerderheid maakt daarentegen wel gebruik van de adviezen van hun dierenarts als het gaat om de toepassing van deze middelen.
13. Wat de overige medicijnen betreft zijn praktisch alle cliënten tevreden over de voorlichting, het gebruiksadvies en de duidelijkheid van de gebruiksaanwijzingen zoals die door de praktici verstrekt worden.
14. Gesteld voor de vraag welk distributiekanaal voor diergeneesmiddelen geprefereerd wordt, de dierenartsenpraktijk of de humane apotheek, geeft 95% van de respondenten de voorkeur aan de distributie door de dierenartsenpraktijk. Slechts 3% heeft voorkeur voor de humane apotheek.
15. Schriftelijke informatie en lezingen worden door de cliënten op hoge prijs gesteld alhoewel slechts de helft van de ondervraagden informatie in die vorm ook daadwerkelijk krijgt.
16. Bedrijfsbegeleiding wordt op 37% van de bedrijven toegepast en wordt alom zeer gewaardeerd; van de bedrijven die niet meedoen aan bedrijfsbegeleiding heeft 25% behoefte aan deze vorm van diergeneeskunde, terwijl 66% die behoefte niet zegt te hebben.
17. De helft van de cliënten vindt de kosten van de diergeneeskundige verrichtingen hoog; in vergelijk met andere vrije beroepen vindt ruim de helft deze kosten niet hoog en niet laag.
18. De praktizerende dierenartsen zijn in de ogen van de meeste cliënten (zeer) betrokken bij de gang van zaken op hun bedrijf. In veel gevallen wordt de prakticus ook om advies gevraagd in niet strikt-veterinaire zaken.
19. Om een cijfer gevraagd (als totaalwaardering) geven de cliënten over de hele linie het cijfer 8.

DISCUSSIE

In dit eerste grootschalige onderzoek naar het functioneren van de Nederlandse dierenartsenpraktijken is duidelijk geworden dat de cliënten over het algemeen (zeer) tevreden zijn over de gang van zaken. Anderzijds blijken er verschillen te bestaan tussen de verschillende praktijken. Per regio en per bedrijfstype wordt verschillend gereageerd op de diverse vragen.

Per deelnemende praktijk is een volledig rapport waarin behalve de landelijke ook de regionale resultaten plus die van de betreffende praktijk vermeld staan samengesteld.

Dit gedetailleerde rapport komt alleen onder ogen van de betrokken praktijk. Zo kan per praktijk nagegaan worden in hoeverre de locale scores afwijken van de regionale en de landelijke en kunnen beleidsconclusies geformuleerd worden.
Het hier gepresenteerde landelijke resultaat is van belang voor de hele beroepsgroep. Waar enerzijds met tevredenheid naar de resultaten gekeken kan worden is er anderzijds ook reden tot zelfbeschouwing: kennelijk wordt door de beroepsgroep de hang naar meer schriftelijke en mondelinge informatie (nieuwsbrieven, lezingen) nog onvoldoende waargenomen. Zo zijn er meer voorbeelden die eenvoudig uit de tabellen af te lezen zijn.
De overduidelijke uitspraak over de gewenste distributie van diergeneesmiddelen (dierenarts of apotheker) is een ander voorbeeld van een signaal voor de beroepsgroep. Wanneer de cliënten zo duidelijk zijn in hun opvatting is het zaak ook als beroepsgroep deze opvatting te honoreren door er zorg voor te dragen dat de kwaliteit van deze dienstverlening maximale aandacht blijft krijgen.
Tenslotte: de lijfspreuk van de Nederlandse dierenarts, *hominum animaliumque saluti* (tot heil van mens en dier), wordt weer eens duidelijk onderschreven door de resultaten van dit onderzoek.
Hard werken aan de kwaliteit van het beroep is één ding, het onderkennen van dit streven door de cliënten is wat anders. De Nederlandse praktici zijn op het goede spoor, dat wordt herkend en erkend. Dat spoor dient nu verder gevolgd te worden.

VAN DE FACULTEIT

Onderzoek op dourine en piroplasmose

Dierenartsen-praktici en eigenaren van dieren worden er hierbij nogmaals op geattendeerd dat serologische onderzoeken op dourine en piroplasmose door ons worden uitgevoerd conform de onder bladnr. PD/A/ON/0688/4 van deze Dienst gepubliceerde afspraken met de Veterinaire Dienst van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, en in het bijzonder op de volgende bepalingen:

'Normaliter wordt de test op maandag uitgevoerd. Bloedmonsters die op maandag vóór 8.30 uur 's morgens aanwezig zijn kunnen diezelfde dag nog worden getest.
Uitslagen van testen worden zoveel mogelijk op de dag van uitvoering of uiterlijk de volgende dag verzonden. Op verzoek (bij inzending) kan uitslag ook per fax worden medegedeeld (meerprijs *f* 10,— per verzendbericht); in dat geval faxnr. bij indienen vermelden.'

In dringende gevallen kunnen sera op maandagmorgen tussen 8.00 en 8.30 uur persoonlijk worden afgeleverd in het Hoofdgebouw Diergeneeskunde, Yalelaan 1, Utrecht (Uithof), 3e verdieping (achter de liften), laboratorium 304 (tel. 030-532505), of (bij afwezigheid) bij de gebouwbeheerder, de heer Firet, 2e verdieping, kamer 206 (tel. 030-532435).
Overigens is het natuurlijk nooit volledig uit te sluiten dat een test op maandag niet uitgevoerd kan worden of mislukt. Men wordt daarom dringend verzocht sera zo vroeg mogelijk (per expresse) in te zenden en daarmee, als dat te vermijden is, niet te wachten tot de laatste week.

Dr. J. P. Overdulve[1]

Afscheidscollege prof. dr. J. Bouw

Graag nodigen wij u uit voor het afscheidscollege en de receptie van prof. dr. J. Bouw, hoogleraar in de Zoötechniek der Gezelschapsdieren. Het afscheidscollege vindt plaats op woensdag 20 december a.s. om 15.00 uur in de aula van het Academiegebouw, Domplein 29 te Utrecht. De titel van het college luidt: 'IJdelheid der ijdelheden'.

Aansluitend aan het college wordt hem een receptie aangeboden in de Senaatszaal van het Academiegebouw. De receptie is van 16.00 uur tot 17.30 uur.

Afscheidscadeau
Prof. dr. J. Bouw heeft laten weten dat hij de voorkeur geeft aan een bijdrage voor de Stichting Diergeneeskundig Onderzoek (D.O.G.) boven persoonlijke cadeaus.
Het Bestuur van de Stichting D.O.G. heeft toegezegd dat de ontvangen gelden zullen worden aangewend ter bevordering van in het afscheidscollege van prof. dr. J. Bouw besproken projecten.
U kunt hieraan bijdragen via postgirorekening 192 86 82 onder vermelding van 'Afscheid prof. Bouw, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht'. De Afscheidscommissie,

Prof. dr. H. W. de Vries, voorzitter.

[1] Hoofd Afdeling Tropische Diergeneeskunde en Protozoölogie, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht.

Bijscholingscursus vogels en bijzondere gezelschapsdieren

De Afdeling Vogels en Bijzondere Dieren van de Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren organiseert in samenwerking met de Afdeling Bijzondere Dieren van de Vakgroep Pathologie en de Vakgroep Radiologie een bijscholingscursus 'vogels en bijzondere gezelschapsdieren' bestemd voor dierenartsen. De bijscholing omvat het theoretisch onderwijs 'vogels en bijzondere dieren' dat momenteel wordt genoten door de co-assistenten uit de differentiatie gezelschapsdieren. Vanwege de aanwezigheid van buitenlandse studenten zal (een deel van) de cursus in het Engels worden gegeven. Onderstaande onderwerpen zullen in 10 middagen van 3 uur worden behandeld:

Reptielen (klinische aspecten)
Konijn (klinische aspecten)
Fret en knaagdieren (klinische aspecten)
Postduiven (klinische aspecten)
Aanvullende onderzoeksmethoden bij vogels (endoscopie, bloedonderzoek, electrocardiografie)
Chirurgie vogels (theorie en prakticum)
Papegaaien (klinische aspecten)
Anesthesiologie/Röntgenologie
Knaagdieren en konijnen/reptielen (ziektekundige aspecten)
Volièrevogels (ziektekundige aspecten)

Er zijn 4 cursussen in 1990:
Cursus A: 1/3; 8/3; 15/3; 22/3; 29/3; 5/4; 12/4; 19/4; 26/4; 3/5.
Cursus B: 10/5; 17/5; 31/5; 7/6; 14/6; 21/6; 28/6; 5/7; 12/7; 2/8.
Cursus C: 19/7; 26/7; 2/8; 9/8; 16/8; 23/8; 30/8; 6/9; 13/9; 20/9.
Cursus D: 27/9; 4/10; 11/10; 18/10; 25/10; 1/11; 8/11; 15/11; 22/11; 29/11.

De cursusmiddagen starten om 13.30 uur en duren tot 16.30 uur (inclusief pauze van 15 minuten). Inschrijving op de cursussen is mogelijk tot 31 januari 1990. De kosten voor de cursus bedragen *f* 875,— (het is alleen mogelijk om voor de volledige cursus in te schrijven).
Opgave voor de cursus kan schriftelijk (dr. J. T. Lumeij, Afdeling Vogels en Bijzondere Dieren, Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Yalelaan 8, 3584 CM Utrecht; in linkerbovenhoek vermelden 'Bijscholingscursus') of telefonisch.

Nadere inlichtingen dagelijks tussen 14.00 en 14.30 uur (030-531799). Daar het aantal dierenartsen dat per cursus kan worden toegelaten beperkt is wordt u verzocht uw voorkeur voor meerdere aanvangsdata uit te spreken.
Na opgave wordt een acceptgiro thuisgestuurd. De volgorde van inschrijven wordt bepaald door de volgorde van binnenkomst van de betalingen. Een schriftelijke bevestiging van inschrijving die na betaling wordt toegezonden dient als toegangsbewijs.

CONGRESSEN/CURSUSSEN

De waarde van biologische verklaringsmodellen voor gedrag

Symposium biologie en gedrag

Lelystad, 13 januari 1990

Programma
10.00 Ontvangst - Koffie
10.20 Opening door drs. J. P. A. Gruijters, burgemeester van Lelystad.
10.30 Prof. dr. J. A. R. A. M. van Hooff: 'Welk uitzicht biedt een biologische invalshoek op gedrag?'
11.00 Prof. dr. R. H. Drent: 'Keuzen en beslissingen door dieren.'
11.25 Dr. A. Kalma: 'Kennis en zekerheid: een fundamenteel biologisch streven.'
11.50 Dr. J. M. Koolhaas: 'Sociaal gedrag en psychosomatiek bij mens en dier.'
12.15 Lunch
13.30 Dr. N. E. van de Poll: 'Geslachtsverschillen en de invloed van hormonen op gedrag.'
14.00 Dr. H. Dienske: 'Menselijk handelen in evolutionair perspectief.'
14.30 Drs. ing. W. J. Netto: 'De relatie mens-huisdier biologisch bezien.'
15.00 Theepauze
15.30 Drs. P. Slurink: 'Sociobiologie en ethiek: fundament en dubbele bodem der moraal.'
16.00 Discussie onder leiding van prof. dr. J. A. R. A. M. van Hooff.

Inlichtingen: CDI, Edelhertweg 15, Postbus 65, 8200 AB Lelystad; tel. 03200-73911.

Acupunctuur, principe en toepassing bij honden

Utrecht, 14 december 1989

Op 14 december a.s. organiseert de Werkgroep Veterinaire Kynologie een lezing over: 'Acupunctuur, principe en toepassing bij honden'.
De sprekers op deze avond zijn mw. E. A. J. Schuitemaker en mw. H. P. Mentjox. Mw. Schuitemaker is naast dierenarts secretaris van de 'Stichting Nederlandse Veterinaire Acupunctuur'. Mw. Mentjox heeft als dierenarts een acupunctuurpraktijk. Gezamenlijk hebben zij een referaat geschreven dat is getiteld: 'Acupunctuur heeft niet alleen effect in China'. Op de lezing zullen zij zowel principe als toepassing van acupunctuur bij honden toelichten. Tevens wordt er een demonstratie verzorgd en is er na afloop van de lezing gelegenheid tot vragen stellen.
De lezing zal worden gehouden in de collegezaal van de Kliniek voor Gezelschapsdieren welke zich bevindt op het Universiteitsterrein De Uithof te Utrecht. De lezing zal beginnen om 19.45 uur. Iedereen is van harte welkom op deze avond die zeer interessant belooft te worden.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Loodintoxicatie bij runderen door krachtvoer

Op zaterdag 28 oktober 1989 werden de gezondheidsautoriteiten (Veterinaire Inspectie (VI), Inspectie Levensmiddelen), gewaarschuwd over een loodintoxicatie bij runderen op bedrijven in het grensgebied Friesland/Groningen, door het Nationaal Vergiftiging en Informatie Centrum (NVIC). Dit centrum was door een dierenarts benaderd om advies over de gezondheidsrisico's bij het drinken van melk van vergiftigde koeien. Een veehouder had melk (± 0,476 mg/kg lood) van eigen koeien gedronken.

De loodintoxicatie bij de runderen werd veroorzaakt door ±700 ton veevoer geleverd door de firma S. te O. aan ± 330 veehouders.

Op ± 12 bedrijven zijn ernstige ziekteverschijnselen bij het vee geconstateerd. Uit het AID-onderzoek blijkt dat de besmette partij voer in de loop van week 40 en 41 werd geproduceerd met oplopende gehalten.

De Rijks Keuringsdienst van Waren heeft in samenwerking met de zuivelfabrieken direct maatregelen genomen om de melk van de desbetreffende veebedrijven gescheiden op te halen waarbij melk met een gehalte van meer dan 0,025 mg/kg niet verwerkt werd voor consumptiedoeleinden. Bij 137 tankmelkmonsters overschreed aanvankelijk 60% de norm van 0,05 mg/kg.

De Rijkskeuringsdienst voor Vee en Vlees (RVV) te Assen en Leeuwarden werden op maandag 30/10 door de VI gewaarschuwd om te zorgen voor een verscherpte keuring op lood bij verdachte dieren.

Gezondheid mens

Hoewel een groot aantal bedrijven gedurende enkele weken de loodhoudende biks hebben gevoerd, zijn de risico's voor de volksgezondheid zeer klein, omdat de problematiek betrekkelijk snel is onderkend en maatregelen werden getroffen.

Gezondheidsproblemen zouden zich vooral voor kunnen doen bij de boerengezinnen die melk dronken van eigen bedrijf.

Gelet op het gehalte aan lood in de melk (bij overschrijding van de norm veelal gemiddeld 0,1-0,2 mg/kg) behoeft er voor volwassenen geen ongerustheid te bestaan (WHO-norm max. 3000 mg/week). Voor kinderen is enige voorzichtigheid gewenst. In het bloed van zowel volwassenen als kinderen kon geen duidelijke toename van het loodgehalte worden vastgesteld.

Voor vlees bedraagt de max. toelaatbare norm 0,4 mg/kg. Daar lood zich slecht bindt aan de spiermassa was het niet te verwachten dat deze norm wordt overschreden. Afkeuring van organen en bloed is veelal noodzakelijk.

Inmiddels zijn van 16 geslachte runderen vleesmonsters onderzocht. De gevonden loodgehalten liggen nog duidelijk beneden de toelaatbare norm. Controle op de afvoer van dieren naar slachthuizen is mogelijk daar het vee op basis van een Produktschapsregeling is gemerkt.

Milieu

Hoewel de problematiek zich primair richt op de gezondheid van het vee en de volksgezondheid, verdienen de milieu-aspecten in deze ook zeker aandacht. De vraag doet zich voor of op basis van het begrip chemisch afval bepaalde produkten niet een speciale behandeling behoeven. Gedacht wordt aan onder andere de biks, restanten vervuilde grondstof, melk, kadavers en slachtafval. Bij de destructor te Bergum vindt monitoring plaats van het diermeel.

Brucella abortus

De afgelopen maanden worden er steeds meer runderen geslacht met Brucellose. Aangezien het hierbij een zoönose betreft die met name een risico kan vormen voor het slachthuispersoneel, heeft de Veterinaire Hoofdinspectie een werkinstructie opgesteld ter voorkoming van besmetting bij slachthuismedewerkers. Tevens wordt er een aantal maatregelen genoemd met betrekking tot de keuring teneinde te voorkomen dat besmet materiaal bij de consument terecht komt.

Deze instructie is hieronder weergegeven.

Instructie ter voorkoming van besmetting met *Brucella abortus* bij slachthuispersoneel

Inleiding

Brucellose bij de mens

Brucellose is een zoönose dier veroorzaakt wordt door *Brucella abortus* die door het drinken van rauwe of onvoldoende verhitte

melk, contact met besmette dieren of produkten hiervan in boerderijen, slachterijen of andere vleesbe- en verwerkende bedrijven over kan gaan van dieren op mensen. Degenen die ziek worden kunnen verschijnselen vertonen van hoge koorts, pijn in gewrichten, lusteloosheid en ernstige hoofdpijn. Bij de mens zijn sterfgevallen zeldzaam. De duur van de ziekte kan variëren van 2 weken tot 1 jaar, waarbij de hierboven genoemde symptomen wisselend kunnen optreden. Van degenen die aan deze ziekte lijden blijft 20% chronisch geïnfecteerd waarbij van tijd tot tijd weer ziektesymptomen optreden en dit proces kan jaren duren.

De infectiewegen bij de mens

In slachthuizen en vleesverwerkende bedrijven kan besmetting optreden in de stal (pas geaborteerde dieren), destructiebedrijven en bedrijven die afvallen verwerken (geïnfecteerd materiaal inclusief stof).
De infectie kan optreden door het nuttigen van onvoldoende verhitte geïnfecteerde melk, onvoldoende verhit (tijdens het slachten bezoedeld) vlees, door het inademen (of via de ogen) van besmette stofdeeltjes, en door huidwondjes.

Het voorkomen van de besmetting

Algemeen

Ter voorkoming van Brucellose dient naast de algemene hygiënemaatregelen (zoals opgenomen in de code 'Hygiënisch slachten van runderen en kalveren') nog een aantal extra maatregelen te worden genomen.
Hierbij speelt de discipline van de leiding en de medewerkers een heel belangrijke rol. De medewerkers dienen goed te worden voorgelicht over de mogelijke infectiebronnen (melk, uterus-inhoud en vaginaslijm) en ervan doordrongen te worden dat te allen tijde absolute persoonlijke hygiëne moet worden nagestreefd. Tevens zullen alle kleine verwondingen direct goed moeten worden behandeld omdat dit bij de werkers in de vleesindustrie de belangrijkste infectieweg is. Indien medewerkers wonden hebben, zullen ze indien Brucellose positieve dieren worden geslacht niet moeten deelnemen aan het slachtproces.

Specifieke maatregelen

1. Stallen

Alle Brucellose positieve dieren moeten als zodanig duidelijk worden geïdentificeerd. Dit gebeurt door de Gezondheidsdienst voor Dieren die de desbetreffende dieren van een oormerk voorziet. Met name dieren die klinisch ziek zijn en die de voorafgaande 14 dagen gekalfd of geaborteerd hebben, moeten als zeer infectieus worden beschouwd en zullen dan ook in een aparte afdeling van de stal moeten worden ondergebracht.
De keuringsdierenarts zal alle Brucellose positieve dieren apart moeten bekijken zodat de hierboven vermelde risicogroep als zodanig wordt onderkend.
— Alle Brucellose-dieren moeten als groep worden gehuisvest en gescheiden van andere slachtdieren.
— De voertuigen die gebruikt zijn voor het vervoer van de Brucellose-dieren moeten, direct na het gebruik, worden gereinigd en ontsmet.
— Mest afkomstig uit veewagens en stallen moet niet gebruikt worden voor bemesting van land waarop runderen grazen of binnen 6 maanden zullen grazen. Het is aan te bevelen om deze mest op bouwland te brengen.

2. Slachthuis

Maatregelen ten aanzien van de slachthygiëne

— Alle Brucellose-dieren moeten in een bijzondere slachtplaats worden geslacht.
— Voordat met het slachten van deze dieren wordt begonnen, dient het aanwezige vlees uit de slachthal te zijn verwijderd. Dit om kruiscontaminatie met niet-besmette dieren te vermijden.
— Het personeel moet tijdens het slachten naast de normale bedrijfskleding (overall, schorten) ook handschoenen dragen die stevig en waterdicht zijn.
— De uier en de supramammaire lymfklieren moeten in zijn geheel worden verwijderd zonder dat ze worden ingesneden of op een andere manier worden beschadigd. De uier met de lymfklieren moeten in een destructiebak worden gedeponeerd en wel op zo'n manier dat spatten wordt voorkomen. Uiteraard worden de uier en de lymfklieren ter destructie verwezen.
— De anus en de vulva dienen samen met de omringende bezoedelde huis te worden losgesneden. De anus en de vagina dienen door middel van een plastic zak met daaromheen een ligatuur te worden afgesloten. Tevens dient het rectum nog een keer te worden afgebonden op ± 30 cm van de eerste ligatuur. Daarna kan de anus, de vagina en de uterus in zijn geheel worden verwijderd zonder dat er inhoud uit de vagina en/of de uterus naar buiten kan

treden. Tevens is door de tweede ligatuur het rectum afgesloten.
— Ongeboren mest die niet ter destructie wordt bestemd dient overeenkomstig het vermelde onder 1. te worden behandeld.
— Direct na beëindiging van het slachtproces dienen alle ruimten, gereedschappen, werktuigen en materialen grondig te worden gereinigd en ontsmet.

Maatregelen met betrekking tot de keuring

— Vagina, uterus en de uier inclusief de supramammaire lymfklieren worden als geheel ter destructie bestemd.
— Alle delen die in contact komen met vagina- en/of uterus-inhoud moeten worden weggesneden en de verkregen oppervlakken geflambeerd. Indien wegsnijden onvoldoende kan plaatsvinden, dienen de bezoedelde delen te worden afgekeurd.

Destructie

Iedereen die het bovengenoemde destructiemateriaal hanteert, moet handschoenen dragen.

Campylobacter jejuni

Inleiding

Sinds een aantal jaren wordt de bacteriesoort *Campylobacter* één van de belangrijkste verwekkers van acute darmontsteking bij de mens gerekend. Onderzoekingen in diverse geïndustrialiseerde landen tonen steeds duidelijker aan dat Campylobacter-infecties een groter probleem vormen dan die veroorzaakt door Salmonella, zowel voor wat betreft het voorkomen als de ernst van de ziekteverschijnselen.
Campylobacteriose bij de mens is voornamelijk een voedselinfectie, waarbij voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, en in Nederland vooral bij pluimvee, een belangrijke rol spelen. Het is van groot belang dat het aantal infecties wordt teruggedrongen. Over deze problematiek bracht de Gezondheidsraad eind vorig jaar advies uit aan de bewindslieden van de departementen Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC); Volkhuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM); en Landbouw en Visserij (L & V). Het advies, getiteld: '*Campylobacter jejuni*-infecties in Nederland' werd opgesteld door de Commissie Campylobacteriose onder voorzitterschap van prof. dr. E. H. Kampelmacher, oud plv. directeur-generaal van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM). Secretaris van de Commissie was dr. J. Oosterom, Gist-Brocades N.V., Delft, destijds werkzaam bij het laboratorium voor Medische Microbiologie, Eindhoven.
Het advies geeft de stand van zaken weer en daarmee is een belangrijke bijdrage geleverd aan het inzicht in de ernst en in de aantallen van Campylobacter-infecties in Nederland. Eveneens wordt in het advies ingegaan op mogelijke maatregelen ter verbetering van de situatie. Het is geenzins de bedoeling in het hierna volgende een uitvoerige weergave te geven van de inhoud van het advies, slechts een aantal onderwerpen zal in het kort aan de orde worden gesteld en verder zal worden ingegaan op het onderzoek dat, mede naar aanleiding van het advies, in opdracht danwel mede in opdracht van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid (VHI) wordt uitgevoerd.

De bacterie

C. jejuni is een spiraalvormige, zeer beweeglijke bacterie van geringe afmetingen waarvan eerst in 1977 duidelijk werd dat het de veroorzaker is van acute enteritis bij de mens. De bacterie is Gram-negatief en groeit slechts in een micro-aëroob milieu, dat wil zeggen in een atmosfeer met ongeveer 6 procent O_2 en 10 procent CO_2. Deze laatste eigenschap heeft er waarschijnlijk het meest toe bijgedragen, dat *C. jejuni* pas zo laat als frequent voorkomend pathogeen micro-organisme is herkend.
De bacterie is erg gevoelig voor uitdrogen en vermeerdert zich niet bij temperaturen onder de 30°C hetgeen duidelijk consequenties heeft voor de overleving in het milieu en het in stand houden van kringlopen. Het is duidelijk geworden dat *C. jejuni* in een zogenaamde 'niet-kweekbare' vorm kan voorkomen maar toch nog infectieus kan zijn. Het bestaan van dergelijke 'niet-kweekbare' kiemen is mogelijk de oorzaak van het niet kunnen onderkennen van een besmettingsbron.
Ten behoeve van de epidemiologie kunnen isolaten van *C. jejuni* worden geserotypeerd volgens de methoden van Penner (O-antigeen) en Lior (H-antigeen). Het onderscheidend vermogen hiermee is echter gering.

Campylobacter jejuni-*infecties bij de mens*

Een *C. jejuni*-infectie bij de mens, uit zich meestal als een acute enteritis. Deze aandoening veroorzaakt door *C. jejuni* (bij ca. 10% van diarreegevallen) komt tweemaal zo

vaak voor als veroorzaakt door Salmonella. Hierbij worden de maag-darmklachten voorafgegaan door een korte periode van griepachtige verschijnselen met buikpijn, later gevolg door heftige diarree. De gemiddelde ziekteduur wordt geschat op 5 tot 7 dagen en geneest zonder specifieke behandeling.
Soms manifesteert de ziekte zich als een ontsteking van dikke darm of endeldarm (acute enterocolitis).
Diarree treedt op, die na enkele dagen bloederig kan zijn, hetgeen meestal bij jonge kinderen het geval is. Medicamenteuze behandeling is dan gewenst.

Campylobacter jejuni *bij dieren in voedingsmiddelen en in het milieu*

Campylobacter-bacteriën zijn aangetoond bij landbouwhuisdieren, bij in het wild levende dieren, als vogels en knaagdieren, bij insecten, in rioolwater en afvalwater, in slib, bij schelpdieren en op groenten.
Dieren, waaronder landbouwhuisdieren en hiervan voornamelijk varkens en pluimvee, scheiden gedurende korte of lange tijd grote aantallen *Campylobacter*-bacteriën met de faeces uit, zonder dat de dieren hierbij ziekteverschijnselen vertonen.
Bij besmet pluimvee kunnen gemiddeld 10^{5-7} *C. jejuni*-kiemen per gram darminhoud voorkomen, bij varkens is dit veel geringer namelijk 3000-4000 kiemen per gram.
De aanwezigheid van *C. jejuni* evenals bijvoorbeeld Salmonella vormt onder de huidige regelgeving geen reden tot afkeuring bij het slachten omdat de dieren geen ziekteverschijnselen vertonen.
Bij het slachten van dieren, hoe hygiënisch ook, is het onvermijdelijk dat bacteriën vanuit de darminhoud, waaronder eventueel ziekteverwekkende kiemen als Campylobacter, op vleesoppervlakken terecht komen. Door langdurige koeling (ca. 20 uur) en droging van het karkasoppervlak, zoals bij varkens plaatsvindt, wordt de Campylobacter-besmetting voor het grootste deel tenietgedaan. Een dergelijke situatie vindt niet plaats bij pluimvee, waardoor vooral pluimveevlees een belangrijke rol speelt bij het ontstaan van campylobacteriose bij de mens.
In het milieu en vooral in een waterig milieu kunnen de bacteriën in een soort 'dormancy' toestand geraken, waarbij ze lange tijd kunen overleven en infectieus blijven doch niet meer met de huidige kweekmethoden zijn aan te tonen.

Epidemiologie van Campylobacter jejuni

Alle mogelijke reservoirs van *C. jejuni*, te weten de mens, landbouwhuisdieren, voedingsmiddelen, vogels, knaagdieren en insecten, dierlijke effluenten (mest en gier), slachtafvallen, afvalwater en zuiveringsslib alsmede oppervlaktewater, vormen geen op zichzelf staande eenheden, maar maken hoogstwaarschijnlijk alle deel uit van een groot epidemiologisch geheel.
Het systeem van kringlopen voor Salmonella geldt ongetwijfeld ook voor Campylobacter.
Met betrekking tot de epidemiologie van *C. jejuni*-infecties is nog weinig bekend. Weliswaar is komen vast te staan dat pluimveevlees verreweg het belangrijkste is voor het ontstaan van campylobacteriose bij de mens, echter is nog steeds niet bekend op welke wijze levend pluimvee besmet raakt met *C. jejuni*. Hierin kan wellicht opheldering worden gebracht als de betekenis over de 'dormancy' toestand duidelijk is en als over een adequaat typeringssysteem kan worden beschikt.

Onderzoek ten aanzien van Campylobacter jejuni

In de afgelopen jaren werd door diverse instituten reeds veel onderzoek verricht naar *C. jejuni*. Het RIVM hield zich bezig met campylobacteriose bij de mens (incidentie-onderzoek, aard van de klachten, bronopsporing, contact-infecties, serologie, e.d.); het met behulp van bio- en serotyperingssystemen opsporen van mogelijke bronnen en besmettingsroutes; het bepalen van overlevingstijden van Campylobacterkiemen onder verschillende omstandigheden in mest, slib en water; en het werken aan een diermodel om de pathogenese van Campylobacter te kunnen bestuderen. Het Centrum voor Onderzoek en Voorlichting voor de Pluimveehouderij 'Het Spelderholt' verrichtte onderzoek naar Campylobacter in pluimvee en pluimveeprodukten. De Landbouw Universiteit Wageningen (LUW) werkte aan *C. jejuni* bij melkkoeien en in rauwe melk.
Naar aanleiding van het door de Gezondheidsraad uitgebrachte advies werd, dit jaar door het RIVM op verzoek van en in overleg met de VHI een onderzoeksproject opgesteld, getiteld: 'Onderzoek naar besmettingskringlopen van Campylobacter jejuni ter preventie van infecties bij de mens'. Gezien de complexiteit van het onderzoek werd gemeend dit project in samenwerking

met LUW Vakgroep Levensmiddelenmicrobiologie, 'Het Spelderholt' en de Gezondheidsdienst voor Dieren te Boxtel te moeten uitvoeren.

Het betreft het onderzoek naar:

Ontwikkeling van RFLP-techniek
De huidige typeringssystemen hebben waarschijnlijk een te gering onderscheidend vermogen om betrouwbaar epidemiologisch onderzoek te verrichten. Een nieuwe techniek, waarbij het onderscheidend vermogen vele malen groter is, is de zogenaamde 'DNA-fingerprint' techniek.
Deze is bekend onder de naam 'Restriction Fragment Lenght Polymorfism' (RFLP). Met behulp van restrictie-enzymen en DNA-probes zijn bepaalde verschillen tussen Campylobacter-stammen zichtbaar te maken.

Betekenis van 'niet-kweekbare' C. jejuni
Virulente doch niet-kweekbare *C. jejuni*-kiemen kunnen een grote rol spelen bij het optreden van infecties en dragerschap. Bijvoorbeeld *C. jejuni* bij eendagskuikens kan niet worden aangetoond. Als dergelijke kuikens in een hok worden geplaatst dat 'vrij' is van *C. jejuni* dan blijkt meestal dat de dieren na 2 à 3 weken massaal besmet zijn met *C. jejuni*. Er dienen nieuwe technieken ontwikkeld te worden waarmee de zogenaamde virulente doch niet-kweekbare *C. jejuni*-kiemen kunen worden opgespoord. De methoden zullen primair gericht zijn op mogelijkheden om de 'dormancy' toestand te doorbreken.

Ontwikkelen van een diermodel
De enkele tot nu toe ontwikkelde diermodellen zijn primair gericht op het doen ontstaan van enteritis. Tal van dieren, met name pluimvee, kunnen echter symptoomloos drager zijn van *C. jejuni*.
Het mechanisme dat daarbij een rol speelt heeft in het geheel nog geen aandacht gekregen. Derhalve is het van belang een diermodel te ontwikkelen waarbij het ontstaan van dragerschap kan worden bestudeerd. Dit is des te meer van belang om de betekenis van zogenaamde 'niet-kweekbare' kiemen te kunnen interpreteren.

Kringlopen-onderzoek en epidemiologie
Er is een duidelijke behoefte aan een dergelijke kringlopen-onderzoek teneinde de besmettingsroutes van *C. jejuni* beter te leren kennen. Dergelijk onderzoek is waarschijnlijk alleen maar mogelijk na ontwikkeling van de RFLP-techniek (DNA-fingerprint techniek) en het kunnen aantonen van de zogenaamde virulente 'niet-kweekbare' kiemen.

Doel van het project
Het doel van het project is om met behulp van serotypering en de te ontwikkelen RFLP-techniek (DNA-fingerprint techniek) en een te ontwikkelen techniek voor het opsporen van virulente doch 'niet-kweekbare' *C. jejuni*-kiemen onderzoek te doen naar besmettingskringlopen. Het te ontwikkelen diermodel moet daarbij informatie verschaffen over het ontstaan van zogenaamd dragerschap van *C. jejuni* bij met name pluimvee.
Het onderzoek is erop gericht tot het doen van aanbevelingen die moeten leiden tot het effectief onderbreken van bestaande besmettingskringlopen. Het uiteindelijke doel is dan ook preventie van enteritis bij de mens veroorzaakt door *C. jejuni* door een vermindering van de besmetting met deze kiem van levensmiddelen, met name pluimvee.

Directie van de Veterinaire Dienst

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 16 t/m 31 oktober de volgende aantallen gevallen van besmettelijke dierziekten, waarvan aangifte verplicht is, voor:

Rotkreupel

Totaal 4 gevallen in 4 gemeenten

Friesland	2 gevallen in 2 gemeenten
Gelderland	1 geval
Utrecht	1 geval

Schurft

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten

Friesland	1 geval
Groningen	1 geval

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

DOORLOPENDE AGENDA

December

15 PUO Gent: Problemen van het jonge veulen (inl. tel.: 09-3291233765)
15 PAO-D: Praktische röntgenologie (paard).
16 PAO-D: Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Afdelingsvergadering.
19 Groep Geneeskunde van het Rund, KNMvD. Ledenvergadering.
21 Studiedag Welzijn Landbouwhuisdieren: van onderzoek naar praktijk. Ede (pag. 1168).
22 PUO Gent: Leptospiriosis bij rundvee (inl. tel.: 09-3291233765).

1990

Januari

8—9 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
13 Symposium 'Biologie en Gedrag', Agora Congrescentrum, Lelystad; 10.00 uur (inl.: CDI 03200-73208). (pag. 1209)
15—19 Course: 'Critical care with medical and surgical management', Gran Canaria (Spain) (inl. R. Lundberg, Lund (Sweden), tel. 46-46-150200).
16 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
16—17 PAO-D: Voeding varken.
18 Groep Veterinaire Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
18—19 PAO-D: KI paard
19 PAO-D: CEM I paard. (CEM II datum in overleg.)
19 PAO-D: Praktische röntgenologie gez. dieren.
20 Regionale VDA/PAO-D middag Noord-Brabant; Omgeving Eindhoven, (contact opnemen met contactpersoon). Contactpersoon: H.M. van Doremalen-Dral, Ant. Coolenstraat 1, 5268 BN Helvoirt. Aanvang: 13.00 uur.
20 PAO D: Prakticum algemene chirurgie.
22—23 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paarden practici.
22—25 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
24—25 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
26—28 SSVM, SDF, NSAVA, FVSAP: 4th. Nordic Symposium Preventive measures, Stockholm.
30—31 PAO-D: Automatisering gezelschapsdierenpraktijk (of 8 februri)(praktijk).

Februari

1 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering paard, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
5—6 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
5—6 PHLO Wag.: Bedrijfsbegeleiding en preventie gezondheidszorg in de melkveehouderij Den Bosch (inl.: tel. 08370-84093/84094).
6 Bijeenkomst werkgroep kleine huisdieren van de afdelingen Groningen-Drenthe en Friesland van de KNMvD. Mw. dr. A. A. M. E. Lubberink, 20.00 uur Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord Nederland te Drachten.
8 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
13—14 CLO-Studiedagen, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
15 Groep DIB KNMvD. Alg. ledenvergadering en symposium over 'PR in de praktijk', 'Reehorst', Ede.
16 PAO-D: Acute buik.
19—20 PHLO Wag.: Bedrijfsbegeleiding en preventie gezondheidszorg in de melkveehouderij Den Bosch (inl.: tel. 08370-84093/84094).
20 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
20 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering schaap/geit, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
23 Seminar Umwelthygiene, Hannover.
28—3 maart. VII. Tagung über Vogelkrankheiten der DVG-Fachgruppe, München (Schwerpunkte: Tauben, Tier- und Artenschutz, Futtermittelbewertung).

Maart

2—3 Advanced Trainig Center for Small Animal Medicine, Seminar: 'Cardiopulmonary diseases: New approach to diagnosis and therapy', Antwerp (pag. 1068).
2—4 SCIVAC: Dermatology, Pisa.
6 PAO-D: Biotechnologie.
6—8 PHLO Wageningen: Achtergrond en gebruik van economische modellen en expertsystemen ter ondersteuning van managementbeslissingen op melkvee- en varkensbedrijven, Wageningen (inl. tel. 08370-84093/84094).
8 PAO-D: Patiëntendemonstratie landbouwhuisdieren.
8 Groep Veterinaire Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
8 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering rund, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
10 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.

13 PAO-D: Sedatie en intraveneuze anesthesie paard.
13 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
14 PAO-D: Patiëntendemonstratie gezelschapsdieren.
15 PAO-D: Sedatie en intraveneuze anesthesie paard (praktijk).
15—24 Codex Committee on Food additives, The Hague (inl.tel.: 070-512851).
16 PAO-D: Acute buik.
16 Symposium 'Ziekte, niet alleen bij mensen', onder auspiciën van de Cie. Geneeskunde der KNAW.
22 PAO-D: Bedrijfspluimvee (vaccins en vaccinaties).
27 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering varken, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
27—28 PAO-D: Vleestechnologie.

April

3 PAO-D: Geit capita selecta.
3—4 PHLO Wag.: Stress en adaptie bij proef- en landbouwhuisdieren, Wageningen (inl.: tel. 08370-84093/84094).
3—5 PHLO Wag.: Recente ontwikkelingen in de varkens- en pluimveefokkerij, Wageningen (inl.: tel. 08370-84093/84094).
7 42nd World Health Day (W.H.O.).
10 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
10—11 PAO-D: Vleestechnologie.
10—11 PHLO Wag.: Veevoeding, Wageningen (inl.: tel. 08370-84093/84094).
12 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering pelsdieren, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
20—22 'Voorjaarsdagen 1990', RAI-Congress Centre Amsterdam.
20—22 ESVC (tijdens 'Voorjaarsdagen 1990') Amsterdam.
24 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering kl. huisdieren, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
24—25 PHLO Wag.: Veevoeding, Wageningen (inl.: tel. 08370-84093/84094).
26—28 Course: 'Non-plating techniques in fracture repair and bone realignment', Lund (inl. R. Lundberg, Lund (Sweden), tel. 46-46-150200).

Mei

1 PAO-D: Het jonge veulen.
3 PAO-D: Voeding melkvee.
8 PAO-D: Het jonge veulen.
8 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
10 Groep Veterinaire Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
10 PAO-D: Voeding melkvee.
10 39. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten, Hannover (inl.: tel. (0511)856-8770/8778 Hannover).
10—12 Tagung der Schweiz. ver. für Kleintiermedizin, Biel (Schweiz).
11—13 33. Internat. Fortbildungsverantstaltung der Tierärzte des Bodenseeraumes und 36. Jahreshauptversammlung des Landesverbandes Prakt. Tierärzte Bayern im BpT (A), Oberstdorf.

Ter overname aangeboden

GEZELSCHAPSDIERENPRAKTIJK

In het westen van het land, met woon- en praktijkpand inclusief instrumentarium en inventaris. Zeer geschikt voor dierenartsenechtpaar of twee-verdieners.
In verband met het te investeren bedrag kunnen eigen middelen gewenst zijn.
Brieven onder nummer 88/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 TD Utrecht.

Nieuw, tweede generatie produkt:

HEUPDYSPLASIE VERDER ONDER CONTROLE MET ARTHROLUXYL®.

In samenwerking met dierenartsen, ontwikkelde Apharmo een nieuw middel voor toepassing bij onder andere heupdysplasie. Apharmo introduceert daarmee als eerste in Nederland een tweede generatie produkt met sterk verbeterde eigenschappen: Arthroluxyl® Effectiever, volkomen veilig, zonder contra-indicaties en zonder pijnstillers of hormonen. Arthroluxyl® is alleen verkrijgbaar bij de dierenarts.

APHARMO

Weer een nieuwe ontwikkeling van Apharmo, Arnhem, telefoon 085-62.90.22, telefax 085-64.86.77.

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.

In memoriam
F. J. HILWIG
(1906-1989)

Op 13 juni jongstleden overleed, na een kort en met veel zorg omringd verblijf in verpleeghuis 'Het Zonnelied' te Ammerzoden, onze neef Frits Hilwig, rustend dierenarts te Heusden.
Frederik Johan Hilwig werd op 4 november 1906 geboren te Heusden aan de Maas, waar zijn vader dierenarts was. Zijn grootvader van moeder's kant was W. F. Steygerwalt, in de vorige eeuw veearts te Leiden. Na de lagere school in Heusden en de Rijks Hogere Burger School te 's Hertogenbosch ging hij in 1925 naar Utrecht om diergeneeskunde te studeren. Juist in dat jaar was de Veeartsenijkundige Hoogeschool als Faculteit Diergeneeskunde opgenomen in de Rijksuniversiteit Utrecht. Frits werd corpslid en was de eerste en ook de enige veterinaire student, die dat jaar met een kaal hoofd de studie begon.

Na zijn afstuderen in 1933 volgde een periode van waarnemen en assisteren. Was dat in de buurt van Haarlem, onze woonplaats, dan kwam Frits regelmatig op bezoek bij onze ouders, op de motorfiets. Dat was de eerste kennismaking met ons latere beroep.

In 1936 keerde Frits terug naar Heusden om de praktijk van zijn vader voort te zetten. Hij trouwde in 1939 met Margarethe Cornelia Klip en kregen een dochter en vier zonen. In die jaren mochten wij 's zomers bij onze grote neef komen logeren. Het was daar toen voor ons het land van melk en honing met in het hele huis de indringende geur van medicijnen uit die tijd.

Een moeilijke periode diende zich aan. Terugtrekkende Nederlandse troepen bliezen in mei 1940 de brug over de Maas op en deelden daarmee de praktijk in tweeën. Aan het einde van de oorlog deden de Duitse troepen hetzelfde. Jarenlang moest Frits via een gebrekkige pontverbinding naar zijn boeren in het land van Heusden en Altena.

Bovendien was de hele familie in 1944/45, toen Heusden in de frontlijn lag, een half jaar geëvacueerd, met alle gevolgen van dien.

Met de terugkeer in een nagenoeg verwoest huis in mei 1945, begon de wederopbouw van het gebied, van het zwaar beschadigde Heusden en van de praktijk. De vleeskeuringskring Heusden werd in 1948 opgeheven, maar de praktijk groeide 'in zichzelf', zoals op zoveel plaatsen. In 1962 volgde associatie met collega Van de Wouw.

Maar voor die tijd behoorden ook wij tot het leger studenten, dat in de wintermaanden assisteerde bij de massawerkzaamheden in de Heusdense praktijk. Dat ging nogal ouderwets naar huidige maatstaven. 's Ochtends liep de wekker in het grote koude huis vroeg af en 's avonds na de warme maaltijd waren er altijd nog wel een paar boeren, waar je nog laat terecht kon voor bloed tappen of tuberculineren. En anders mocht je wel, met gebrekkige kennis en nog minder ervaring, naar de 'prolaps' of de 'bietekop'.

Behalve een grote belangstelling voor wel en wee van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, had Frits ook zijn aandeel in het gemeenschapsleven. Zo was hij oprichter en bestuurslid van het plaatselijke Rode Kruis, kerkraadslid van de

Lutherse Gemeente, bestuurslid van 'Het Nut', van de Protestantse Kiesvereniging, de Dierenbescherming enzovoorts.
Daarnaast had hij, evenals zijn vrouw en hun vier zonen, een brede culturele belangstelling. Het oude patriciërshuis, dat de familie na de oorlog ging bewonen en waarin zijn vrouw later haar Indiase Boutique Ajanta dreef, was dan ook meermalen het toneel van culturele bijeenkomsten, terwijl er ook op indrukwekkende wijze gefeest kon worden. Ook de afscheidsreceptie, die hem door zijn collega's in 1972 werd aangeboden, vond plaats in Huize Hilwig. Vele honderden bezoekers, waaronder talrijke boeren en boerinnen, enkele burgemeesters, vertegenwoordigers van officiële instanties en nog vele anderen gaven blijk van hun waardering en maakten van deze gelegenheid een onvergetelijk feest.

Na dit afscheid kon Frits Hilwig nog jaren van meer rust genieten. Helaas begonnen zijn geestelijke vermogens de laatste tijd achteruit te gaan, zodat hij zelfs het overlijden van zijn vrouw, een jaar voor zijn sterven, niet volledig bewust meemaakte. Het ging daarna versneld achteruit en hij kwam na een heupfractuur bij een valpartij in 'Het Zonnelied' terecht. Hij overleed, toch nog onverwacht, op 82-jarige leeftijd te Ammerzoden. Op een van de zeer warme zaterdagen van deze zomer volgden velen hem naar zijn laatste rustplaats.

H. FELIX
W. F. FELIX

Cie. Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek

De Commissie Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek deelt hierbij mede, dat in totaal ± *f* 10.000,- beschikbaar gesteld kan worden ter ondersteuning van onderzoek dat dient te liggen op de gebieden van de Diergeneeskunde dan wel van de Vergelijkende Ziektekunde.
Overeenkomstig de doelstellingen worden de gelden uitsluitend ter beschikking gesteld van het ondezoek zelve en niet van publikatie van resultaten of andere bijkomende kosten.
Zij die hiervoor in aanmerking wensen te komen, worden uitgenodigd zich vóór 1 maart 1990 schriftelijk aan te melden bij de secretaris van de Cie. BDVZO.
Hierbij dient opgave te worden gedaan van de aard van het te verrichten onderzoek of de op de aanvrage betrekking hebbende onderdelen daarvan en tevens een beknopt werkschema alsmede een begroting te worden overlegd.

Actualiteiten

Dr. W. Sybesma heeft met ingang van 1 november 1989 gebruik gemaakt van de mogelijkheid tot vervroegde uittreding (VUT). Tot nieuwe directeur van het IVO 'Schoonoord' is met ingang van 16 november 1989 benoemd mevrouw dr. ir. A. J. van der Zijpp.
Mevrouw Van der Zijpp was daarvoor secretaris van de Sectorkamer Dierlijke Produktie, Gezondheid en Welzijn van de NRLO in combinatie met het Universitair Hoofddocentschap Immunologie bij de Landbouwuniversiteit. Mevrouw Van der Zijpp bekleedt verschillende functies in wetenschappelijke verenigingen en werkgroepen, zoals de Nederlandse Zoötechnische Vereniging, het Executive Committee van de International Society of Animal Genetics en in de onlangs door Minister Braks ingestelde Commissie van advies Ethiek en Biotechnologie bij dieren.

Groep Geneeskunde van het Rund

Leptospirose problematiek onder rundvee

Op dinsdag 19 december wordt de 51e wetenschappelijke bijeenkomst van de Groep Geneeskunde van het Rund gehouden. Voor de tweede keer zal deze bijeenkomst geheel gewijd zijn aan de Leptospirose problematiek onder rundvee. Besproken wordt welke interpretatie gegeven mag worden aan de laboratoriumuitslagen die de veehouder en de dierenarts bereiken. Eveneens komt de strategie — die gevolgd moet worden als een bedrijfsbesmetting wordt vastgesteld — aan de orde. Deze strategie wordt onder andere bezien in het licht van de verschillende besmettingspercentages zoals die in verschillende streken van Nederland zijn vastgesteld.
De sprekers zijn dr. D. J. Peterse en dr. P. Franken van de Gezondheidsdiensten voor Dieren in resp. Noord-Nederland en Gelderland en drs. B. A. Bokhout van het CDI in Lelystad.
Let op de *gewijzigde* aanvangstijd: 13.30 uur. Plaats: Collegezaal Vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting, Yalelaan 7, De Uithof, Utrecht.

J. Verhoeff,
secretaris.

XVIV World Veterinary Congress

Rio de Janeiro, 18-23 August 1991

The XVIV World Veterinary Congress will be held in Rio de Janeiro, Brazil, from 18 to 23 august 1991.
The theme of the congress: 'The veterinary profession and North-South cooperation in benefit of mankind', will allow our colleagues from all over the world to present the results of their efforts in the many specialities into which the activities of the veterinarian have diversified.
The scientific programm will cover topics such as Animal Welfare and Advances in Knowledge of Animal Production, Public Health, the Environment and other matters, thus bringing veterinarians face to face with the technologies of the future.

The scientific program will cover a number of activities:

1. Two (2) interdisciplinary lectures to be presented by internationally famous authorities.

2. Three (3) plenary sessions to discuss topics such as:
   a. Animal welfare
   b. Veterinarians and technologies of the future
   c. Animal production, Public Health and the Environment

3. Twenty-four (24) symposia, with a maximum of four simultaneous sessions, organised by the World Specialists Associations, presenting the state of the art in each field.

4. One hundred and forty (140) oral communication sessions, with no more than ten simultaneous sessions at the same time, covering recent research projects on specialised scientific topics.

5. Poster sessions totaling 1.500 will be split into two shifts (morning and afternoon); additional sessions may be arranged.

6. Unlimited videotapes will be shown non-stop, with at least ten being shown simultaneously. Systems in use in Brazil are VHS PAL-M or NTSC.

7. Workshops will cover specific topics informally, within a limited number of participants.

8. Six (6) satellite symposia organised by companies and services connected with veterinary science.

9. Technical and scientific visits to government and private institutions in Rio de Janeiro.

10. Visits to institutions of interest to Veterinary Science located throughout Brazil, matching technical and scientific information with visits to various parts of the country such as the Amazon, the Pantanal wetlands, São Paulo, pig and cattle-breeding areas and many others.

General information
Congress Secretariat: Congrex do Brazil, Rua do Quividor 60 Gr. 414 20040 Rio de Janeiro RJ Brasil. Tel. (021) 224-6080. Telex: (621) 32891 CERT BR. Telefax: (6021) 132.1492.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1989/1990

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

Najaar 1989

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—)
6 en 7 december 1989 (89/30)
Is reeds volgeboekt.

Kleine Zoogdieren (*f* 140,—)
11 december 1989 (89/49)

Praktische röntgenologie (*f* 290,—)
15 december 1989 (Paard)/Emmeloord (89/50)
Is reeds volgeboekt.

Voorjaar 1990

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—)
8 en 9 januari 1990 (90/01)
22 en 23 januari 1990 (90/02)
24 en 25 januari 1990 (90/19)
5 en 6 februari 1990 (90/32)

Voeding varken (*f* 600,—)
16 en 17 januari 1990 (90/06)

KI paard (*f* 1.460,—)
18 en 19 januari 1990 (90/08)

CEM I paard (*f* 115,—)
19 januari 1990 (90/09)

CEM II paard (*f* 400,—)
Individueel (90/31)

Praktische röntgenologie gez. dieren (*f* 370,—)
19 januari 1990 (Wageningen) (90/03)

Prakticum algemene chirurgie (*f* 400,—)
20 januari 1990 (90/24)

Automatisering gezelschapsdierenpraktijk (*f* 560,—)
30 (theorie) en 31 januari (praktijk) of
8 februari (praktijk) 1990 (90/14)

Praktische chirurgie elleboog en boeg (*f* 335,—)
(kleine huisdieren)
8 februari 1990 (90/22)

Acute buik (*f* 195,—)
(kleine huisdieren)
16 februari 1990 (90/04)
16 maart 1990 (90/25)
19 mei 1990 (90/26)

Biotechnologie (*f* 255,—)
6 maart 1990 (90/13)

Patiëntendemonstratie landbouwhuisdieren (*f* 100,—)
8 maart 1990 (90/05)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
10 maart 1990 (90/15)

Sedatie en intraveneuze anesthesie paard (*f* 230,—)
13 maart 1990 (90/18)
13 en 15 maart 1990 (90/30)

Patiëntendemonstratie gezelschapsdieren (*f* 75,—)
14 maart (90/21)

Bedrijfspluimvee (vaccins en vaccinaties) (*f* 180,—)
22 maart 1990 (90/12)

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
27 en 28 maart, 10 en 11 april 1990 (90/29)

Geit (capita selecta) (*f* 290,—)
3 april 1990 (90/11)

Het jonge veulen (*f* 285,—)
1 en 8 mei 1990 (90/17)

Voeding melkvee (*f* 775,—)
3, 10, 17 en 31 mei 1990 (90/10)

Managementsprogramma's varkenshouderij (*f* 535,—)
15 en 16 mei 1990 (90/07)

Papegaaiachtigen I (*f* 110,—)
30 mei 1990 (ochtend) (90/27)

Papegaaiachtigen II (*f* 365,—)
30 mei 1990 (ochtend en middag) (90/28)

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 80,—)
31 mei 1990 (90/23)

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
(kleine huisdieren)
6 juni 1990 (90/20)
7 juni 1990 (90/34)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in onze cursusoverzichten van het najaar 1989 en het voorjaar 1990.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Boevé-Bernink, Mevr. L. M.; 1988; 3512 HE Utrecht; Kromme Nieuwe Gracht 41 bis B.
Brasker H.; 1989; 3981 ZM Bunnik, Vletweide 48.
Derix, Mevr. B. M.; 1987; 3552 XN Utrecht; Hoogstraat 74.
Eringa, G. J.; 1989; 8332 DD Steenwijk; Oostercluft 153.
Huizinga, N.; 1989; 3523 BJ Utrecht; Toermalijnlaan 52.
Linden, B. R. T. M. van der; Gent-1989; 9090 Stekene (België); Stationsstraat 32.
Verhoef, M.; 1989; 3981 ZN Bunnik; Vletweide 120.
Wijlhuizen, Mevr. W. H. M.; 1989; 3705 ZC Zeist; Warande 39.

Als lid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het bestuur aangenomen:

Boer, G. de; Gent-1989; 9061 AV Giekerk; U. van Houtenstraat 56.
Dommelen, M. van; 1989; 3902 VH Veenendaal; Boogschutter 30.
Eijden, G. A. van; 1989; 3882 RP Putten (Gld.); Voordijk 1A.
Gerritsen, Mevr. C. E. A.; 1989; Aspatria, Cumbria CA5 3DU (Engeland); 21 Springkell.
Jansen, Mevr. E. F.; 1989; 3583 SW Utrecht; A. Neuhuysstraat 2.
Kappen-Gay, Mevr. K. A.; 1989; Shipton-u-Wychwood OX7 6 DG (Engeland); Grove Farm Cottage, 11 High Street.
Nauta, Mevr. B. B.; 1989; 3581 LH Utrecht; Oudwijkerdwarsstraat 118 B.
Scholten, F. A. W. J.; 1989; 3421 BA Oudewater; Rode Zand 15.
Snoek, M. J.; 1989; 1171 JS Badhoevedorp; Egelantierstraat 106.
Tulner, Mevr. P. F.; 1989; 3524 ZJ Utrecht; Furkabaan 38.
Weingarten, Mevr. dr. M.; Giessen-1979; Giessen-1984; D-4150 Krefeld (W.-Duitsland); Am Mariengraben.

Als kandidaatlid van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde heeft het Hoofdbestuur aangenomen:

Gemmeke, E. A. A. C.; 3581 EC Utrecht; Mgr. v. d. Weteringstraat 49.

Overleden:

Dr. F. Mach te Groningen.
Op 22 oktober 1989 overleed mevr. drs. A. M. Vrij te Bussum.
Op 25 oktober 1989 overleed drs. W. Weening te Noordwijk (Z.H.).
Op 4 november 1989 overleed drs. A. P. Snoek te Valkenswaard.

Promoties R.U. te Utrecht:

Op 2 november 1989 mevr. drs. A. van Weeren-Keverling Buisman te Maarssen.
Op 2 november 1989 drs. P. R. van Weeren te Maarssen.
Op 9 november 1989 mevr. drs. H. L. J. M. van Laack te Utrecht (Landbouwkundig Ir.).
Op 30 november 1989 drs. C. F. M. Hendriksen te Borculo.
Op 30 november 1989 mevr. drs. J. M. Oortgiesen te Utrecht (Bioloog).

Jubilea:

K. Schipper te Hoevelaken	(afwezig) 25 jaar - december 1989
W. P. Terlouw te Leiderdorp	(afwezig) 35 jaar 7 december 1989
J. Hoogerwerf te Arnhem	(afwezig) 35 jaar 7 december 1989
Y. Venema te Heerenveen	(afwezig) 35 jaar 7 december 1989
J. L. Vlasblom te Lelystad	(afwezig) 35 jaar 7 december 1989
C. C. J. M. van der Meijs te Leiderdorp	(afwezig) 25 jaar 15 december 1989
J. G. Crone te Uden	(afwezig) 35 jaar 15 december 1989
Dr. A. W. Helden te Leiden	(afwezig) 25 jaar 15 december 1989
J. B. de Jong te Sambeek	(aanwezig) 35 jaar 15 december 1989
S. Binnerts te Wijhe	(afwezig) 60 jaar 18 december 1989

L. P. Reudink te Staphorst	(afwezig) 25 jaar 18 december 1989
Dr. G. D. van der Werff te Leeuwarden	(afwezig) 40 jaar 19 december 1989
F. Nijhoff te Aalten	(afwezig) 40 jaar 19 december 1989
T. van Roon te Aardenburg	(afwezig) 40 jaar 19 december 1989
G. Boneschanscher te Kruiningen	(afwezig) 40 jaar 19 december 1989
H. A. C. Heezen te Laag-Keppel	(aanwezig) 35 jaar 22 december 1989

Geslaagd voor het dierenartenexamen van 31 augustus 1989:

Breen, D. J.

Geslaagd voor het dierenartsenexamen van 26 oktober 1989:

Bruijn, Mevr. J. M. de	Leenders, Mevr. C. J. N.
Dijkman, D. B.	Oostindjer, A. J.
Huizinga, N.	Weevers, Mevr. M. S.

Het bestuur der Diergeneeskundige Studenten Kring heeft zich voor het jaar 1989-1990 als volgt samengesteld:

Luc Hoornick, Praeses	Jonne Twerda, Vice-Praeses
Alies Hoek, ab Actis	Marrit Schaafsma, Vice-ab Actis
Ruth Zadoks, Fiscus	Roel de Haan, Assessor

Het bestuur van 'Cerberus' onder de zinspreuk 'Cave Canem' heeft zich als volgt geconstitueerd:

H. C. R. van Essen, Praesident	E. J. W. de Boer, Vice-Praesident
H. A. E. Nij Bijvank, ab Actis	H. J. D. Tolsma, Commissaris
M. J. Edel, Fiscus	

De Heeren C. J. Cornelisse en M. J. T. M. van Helvoort zijn onder driekoppig gehuil in de 'Hel der Honorairen' opgenomen.

Het bestuur van het Veterinair Dispuut van Unitas heeft zich voor het jaar 1989-1990 als volgt geconstitueerd:

Jaap-Jan Helder, Praeses	Mark Mombarg, Vice-Praeses
Anita Schokker, ab Actis	Gerd Theel, Vice-ab Actis
Edzart Bruinier, Fiscus	

Het bestuur der Veterinaire Studenten Rijvereniging 'De Solleysel' heeft zich voor het jaar 1989-1990 als volgt samengesteld:

Heleen Groenen, Praeses	Heidi Sanders, Commissaris van paarden
Hans Nij Bijvank, ab Actis	Arie Hoogendoorn, Commissaris van materiaal
Marieke van Boxsel, Fiscus	Paul Mandigers, Vice-Praeses

Het bestuur van 'Mastitis', veterinair dispuut van de UVSV/NVVSU heeft zich voor het jaar 1989-1990 als volgt geconstitueerd:

Anne Renée de Voogd, Oppertiet	Pien Kelholt, Pegeltiet
Ellen van Brummelen, Schrijftiet	Lucie van Dijk, Vierde Kwartier

Adreswijzigingen, etc.:

328 *Baren, H. A. K. van;* 1975; Willemstad, Curaçao (Ned. Antillen); Piscadera Berde; tel. 09-599-82651 (privé), 614000 (bur.); plv. h. V.D.

329 *Bartels, J. H. A. M.;* 1987; 2180 Kalmthout (België); Jos Tilborghsstraat 24; tel. 09-32-36676263 (privé), 01608-13645 (prakt.); p., geass. met K. H. J. Lambeek, J. F. G. Maathuis en M. A. B. van Oosterhout.

207 *Bekhoven, Mevr. H. C. M. van;* 1986; 3401 TR IJsselstein; Pelgrimsweg 10; tel. 03408-87279; wnd.d.

329 *Bobbert, Mevr. E. C. H.;* 1987; Milverton, Somerset TA4 1NP (Engeland); Higher Lovelynch Cottage, Spring Grove; tel. 09-44-823-400362 (privé), 662286 (prakt.); p., ass. bij The Mount Vet. Group.

210 *Boer, G. de;* Gent-1989; 9061 AV Giekerk; U. van Houtenstraat 56; tel. 05130-1171 (privé), 1232 (prakt.); p. ass. bij G. de Boer, K. S. Broersma, F. in 't Hout en J. Niehof (toev. als lid).

215* *Breen, D. J.;* 1989; 3512 LT Utrecht; Nieuwe Gracht 62A, tel. 030-321899; wnd.d.

216* *Bruijn, Mevr. J. M. de;* 1989; 3981 HD Bunnik; Koningslaan 7; tel. 03405-64683; wnd.d.

218* *Castens, Mevr. L. H. P.;* 1989; 3562 KW Utrecht; Gloriantdreef 269; tel. 030-616710; wnd.d.

330* *Derix, Mevr. B. M.;* 1987; naar Nederland.

221* *Derix, Mevr. B. M.;* 1987; 3552 XN Utrecht; Hoogstraat 74; tel. 030-613428; wnd.d.

222* *Dijkman, D. B.;* 1989; 3524 AM Utrecht; Ameland 129; tel. 030-897867; d.

223 *Dommelen, M. van;* 1989; 3902 VH Veenendaal; Boogschutter 30; tel. 08385-26626 (privé), 19167 (prakt.); p., ass. bij M. Duifhuizen, H. Verkerk en W. Th. G. Vullings (toev. als lid).

226 *Eijden, G. A. van;* 1989; 3882 RP Putten (Gld.); Voordijk 1A; tel. 03418-60478 (privé), 51235 (prakt.); p., ass. bij J. Brons, A. A. Kranendonk en Th. Twerda (toev. als lid).

229 *Erp, J. A. A. M. van;* 1975; 1521 DK Wormerveer; Zaanweg 24; tel. 075-211622 (privé), 288193 (prakt.); p., geass. met J. Krijger en B. Meijer.

229 *Feddema, dr. R. J.;* 1959; U-1967; 9166 PK Schiermonnikoog; Gratia Susannastraat 2; tel. 05195-1710; r.d.

230 *Fennema, A.;* 1987; 9145 RR Ternaard; Stationsweg 33; tel. 05198-1040 (privé), 05190-2526 (prakt.); p., ass. bij R. v. d. Berg, K. Dijkstra, P. V. E. Fortuin, M. P. Kwakernaak, S. Wietsma en M. A. van Wijck.

233 *Gerards, J. A. G.;* 1986; 5731 PT Mierlo; Heezerweg 24; tel. 04927-64776 (privé), 04920-40953 (prakt.); p., ass. bij H. J. M. T. Jonkergouw.

331 *Gerritsen, Mevr. C. E. A.;* 1989; Aspatria, Cumbria CA5 3DU (Engeland); 21 Springkell; tel. 06973-21984 (privé), 20242 (prakt.); p., ass. bij J. Buchanan (toev. als lid).

233 *Gils, J. A. M. van;* 1984; 5066 AX Moergestel; Rootven 50; tel. 04243-3782 (privé), 1465 (prakt.); p., geass. met N. W. F. A. Grimme, H. F. J. M. van Helvoort en L. A. M. Tinnemans.

235 *Grimme, N. W. F. A.;* 1971; 5688 KC Oirschot; Spoordonkseweg 97A; tel. 04997-73638 (privé), 04243-1465 (prakt.); p., geass. met J. A. M. van Gils, H. F. J. M. van Helvoort en L. A. M. Tinnemans.

241 *Heemskerk, B. G.;* 1987; 2981 CP Ridderkerk; Pieter de Hoochstraat 16, tel. 01804-31720; wnd.d.

242 *Helvoort, H. F. J. M. van;* 1965; 5066 BK Moergestel; Kromweistraat 5; tel. 04243-1621 (privé), 1465 (prakt.); p., geass. met J. A. M. van Gils, N. W. F. A. Grimme en L. A. M. Tinnemans.

242 *Hendriksen, dr. C. F. M.;* 1975; U-1989; 7271 PG Borculo; Galgenveldsdijk 3; tel. 05457-71265 (privé), 030-742566 (bur.); proj. medew. R.I.V.M.

243 *Hesselink, J. W.;* 1980; 9363 JA Marum; Rewerdaheerd 9; tel. 05944-3662 (privé), 1260 (prakt.); p., geass. met E. K. Dolfijn, J. H. Lambers en B. G. Tillema.

243* *Heuff, C. A.;* 1989; 3572 KZ Utrecht; Alexander Numankade 16; tel. 030-733481; d.

246 *Hooghiemstra, Mevr. J. S.;* 1958; 7602 PV Almelo; Vriezenveenseweg 176; 'Het Meulenbelt'; tel. 05490-61062; d.

248* *Huizinga, N.;* 1989; 3523 BJ Utrecht; Toermalijnlaan 52; tel. 030-515123; wnd.d.

248 *Huyben, Mevr. M. W. C.;* 1984; 8019 XH Zwolle; Alexanderstraat 30; tel. 038-214054 (privé), 282911 (bur.); d. bij G.v.D. Overijssel-Flevoland.

249 *Jansen, Mevr. E. F.;* 1989; 3583 SW Utrecht; A. Neuhuysstraat 2; tel. 030-516949; wnd.d. (toev. als lid).

251 *Jansen, J. R.;* 1986; 8242 VJ Lelystad; Karveel 47-07; tel. 03200-32163 (privé), 21201 (prakt.); p., ass. bij A. Binksma.

253 *Kaandorp, J.;* 1979; 5017 HC Tilburg; Boerhaavestraat 45; tel. 013-431250 (privé), 554131/554132 (prakt.); p., kl. huisd., geass. met H. U. Dijk, H. J. Ormel, C. van Pinxteren en H. H. J. M. Timmermans.

332 *Kappen-Gay, Mevr. K. A.;* 1989; Shipton-u-Wychwood OX7 6DG (Engeland); Grove Farm Cottage, 11 High Street; tel. 0993-831225 (privé), 842717 (prakt.); p., ass. bij M. Dias (toev. als lid).

332 *Kievits, J. M. C. A.;* 1987; Milverton, Somerset TA4 1NP (Engeland); Higher Lovelynch Cottage, Spring Grove; tel. 09-44-823-400362 (privé), 662286 (prakt.); p., ass. bij The Mount Vet. Group.

256 *Klaver, P. S. J.;* 1986; 1018 CZ Amsterdam; Plantage Kerklaan 38-40; tel. 020-5233510 (privé), 5233416 (bur.); d. bij Kon. Zoölogisch Genootschap Natura Artis Magistra.

263 *Lambeek, K. H. J.;* 1972; 4741 TR Hoeven; Hermansstraat 2; tel. 01659-3582 (privé), 01608-13645 (prakt.); p., geass. met J. H. A. M. Bartels, J. F. G. Maathuis en M. A. B. van Oosterhout.

264* *Leenders, Mevr. C. J. N.;* 1989; 3583 HC Utrecht; W. de Zwijgerstraat 16; tel. 030-511142; d.

266 *Lieven, J. Th. C.;* 1986; 9761 HN Eelde-Paterswolde; Paulus Potterweg 33; tel. 05907-2127 (privé), 5305 (prakt.); p., ass. bij T. van Til.

268 *Maathuis, J. F. G.;* 1977; 4714 EJ Sprundel; St. Janstraat 106; tel. 01653-4118 (privé), 01608-13645 (prakt.); p., geass. met J. H. A. M. Bartels, K. H. J. Lambeek en M. A. B. van Oosterhout.

270 *Meeus, P. J. H. M.;* 1983; 2988 BR Ridderkerk; Rijksstraatweg 318; tel. 01806-21812 (privé), 01804-25253 (prakt.); p., geass. met P. v. d. Eijk, W. van Erk en R. de Rooij.

270 *Meijering, Mevr. T. E.;* Gent-1989; 9725 GH Groningen; IJsselstraat 52A; tel. 050-268030/023-261706; wnd.d.

275 *Nauta, Mevr. B. B.;* 1989; 3581 LH Utrecht; Oudwijkerdwarsstraat 118 B; tel. 030-515241; wnd.d. (toev. als lid).

276 *Nieuwenhuijsen, H. Th.;* 1955; 2923 BD Krimpen a/d IJssel; Lansing 12; tel. 01807-13911 (privé), 09-32-2-2362958 (bur.); desk. bij de Vet. Inspectie v. d. Europese Commissie; oud-i. V.G. i.a.d.; O.O.N.

276 *Nieuwstadt, R. A. van;* 1988; 3515 AE Utrecht; Zaagmolenkade 43; tel. 030-715726 (privé), 531112 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Inw. Ziekten der Gr. Huisd.).

277* *Offerhaus, E. J.;* 1989; naar het buitenland.

334* *Offerhaus, E. J.;* 1989; Hainton, Lincolnshire LN3 6LW (Engeland); 1 Vicarage Cottages; tel. 09-44-50781422; d.

277 *Oldenkamp, E. P.;* 1957; 2261 CB Leidschendam; Zijdesingel 37; tel. 070-3276950; adv. d.

277 *Oomen, Mevr. B. J. A. M.;* 1988; 2116 TA Bentveld; Wikkelaan 13; tel. 023-241939; wnd.d.

278 *Oosterhout, I. C. A. M. van;* 1986; 4872 NB Etten-Leur; Lage Neerstraat 1; tel. 01608-14711 (privé), 13645 (prakt.); p., ass. bij J. H. A. M. Bartels, K. H. J. Lambeek, J. F. G. Maathuis en M. A. B. van Oosterhout; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. van Gezelschapsd.) (ma. en di.).

278 *Oosterhout, M. A. B. van;* 1960; 4872 AH Etten-Leur; Oude Bredaseweg 100; tel. 01608-37991 (privé), 14638 (prakt.); p., geass. met J. H. A. M. Bartels, K. H. J. Lambeek en J. F. G. Maathuis.

278* *Oostindjer, A. J.;* 1989; 3572 XV Utrecht; M. H. Trompstraat 28; tel. 030-713145; wnd.d.

279 *Osinga, Dr. A.;* 1953; U-1959; 9084 BT Goutum; De Polle 10; tel. 058-883330; Vet. milieu deskundige.

288 *Romme, C. P. A. M.;* 1984; 4871 NP Etten-Leur; Donkerstraat 16; tel. 01608-14899 (privé), 13645 (prakt.); p., ass. bij J. H. A. M. Bartels, K. H. J. Lambeek, J. F. G. Maathuis en M. A. B. van Oosterhout.

291 *Schaap, C. P.;* 1988; 5361 NA Grave; Dr. Kanterslaan 9; tel. 08860-71473; wnd.d.

293 *Scholten, F. A. W. J.;* 1989; 3421 BA Oudewater; Rode Zand 15; tel. 03486-1920 (privé), 03484-2697 (prakt.); p., ass. bij L. Pool (toev. als lid).

335* *Schrör, J. G. W.;* 1976; 2070 Cartaxo, Vale da Pinta (Portugal); Guinta Vale de Gatos; tel. 09-351-4372221; d.

296 *Singewald, Mevr. S. E. A.;* 1980; 2451 AM Leimuiden; Nokweg 12; tel. 01721-7400/ 02977-24643 (prakt.); p.

296 *Sjollema, B. E.;* 1980; 3582 KL Utrecht; Markstraat 2B; tel. 030-516752 (privé), 020-140308 (prakt.); p., in Diergeneeskundig Specialisten Centrum Amsterdam.

298 *Snoek, M. J.;* 1989; 1171 JS Badhoevedorp; Egelantierstraat 106; tel. 02968-98294 (privé), 02907-4340 (prakt.); p., ass. bij W. T. Mur en L. M. Otto (toev. als lid).

305 *Tinnemans, L. A. M.;* 1974; 5087 VE Diessen; Emmastraat 5; tel. 04254-1986 (privé), 04243-1465 (prakt.); p., geass. met J. A. M. van Gils, N. W. F. A. Grimme en H. F. J. M. van Helvoort.

306 *Tulner, Mevr. P. F.;* 1989; 3524 ZJ Utrecht; Furkabaan 38; tel. 030-890773; wnd.d. (toev. als lid).

306 *Uyterlinde, P. C.;* 1960; 7261 LP Ruurlo; Camping ''t Sikkeler', Sikkelerweg 8; tel. 05736-1221; d.

307 *Vahl, Dr. H. A.;* 1977; U-1985; 8252 ET Dronten; Het Rijpaard 39; tel. 03210-13179 (privé), 03200-52294 (bur.); wet. medew. C.L.O.-inst. 'De Schothorst'.

309 *Venema, Y.;* 1954; 8446 KN Heerenveen; Uilevlucht 10; tel. 05130-22028; r.d.

310* *Verhoef, M.;* 1989; 3981 ZN Bunnik; Vletweide 120; tel. 03405-63515; wnd.d.

337 *Vos, M. L.;* 1986; 34-37 Connaught Road, Central (Hong Kong); 11/F, Wang Kee Building, Rm. 1101; tel. 852-5-254846 (privé), 225572 (bur.); Managing Director; vet. adv. Alphasan Int. Ltd. (privé-adres: Hong Kong; 34 Robinsons Rd. 1/F).

314 *Vries, A. R. L. de;* 1987; 5091 JP Oostelbeers; Langerijt 21; tel. 04244-2992 (privé), 04254-2402 (prakt.); p., ass. bij C. W. M. Augustijn, F. W. Berndsen, J. W. Eshuis, M. J. J. v. d. Linden, P. J. J. A. Schröder, H. Vaarkamp, J. A. M. Vermeer en H. J. H. van Wijk.

315 *Vries, K. de;* 1985; 9644 XE Veendam; Zuidwending 189; tel. 05987-27430 (privé), 22234 (prakt.); p. ass. bij R. M. G. Keereweer en B. Prins.

317 *Weeren, Dr. P. R. van;* 1983; U-1989; 3603 CX Maarssen; Oostkanaaldijk 9; tel. 03465-71313 (privé), 030-531339 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D. vkgr. Alg. Heelkunde en Heelkunde der Gr. Huisd.).

317 *Weeren-Keverling Buisman, Mevr. Dr. A. van;* 1983; U-1989; 3603 CX Maarssen; Oostkanaaldijk 9, a.b. 'd'Oranjeboot'; tel. 03465-71313 (privé), 030-531111 (bur.); wet. medew. R.U. (F. D., vkgr. Inw. Ziekten en Voeding der Gr. Huisd.).

317* *Weevers, Mevr. M. S.;* 1989; 2805 RN Gouda; J. van Beaumontstraat 23; tel. 01820-16882; d.

337 *Weingarten, Mevr. Dr. M.;* Giessen-1979; Giessen-1984; D-4150 Krefeld (W.-Duitsland); Am Mariengraben; tel. 09-49-2151-735876 (privé), 08855-87600 tst. 635 (bur.); d. bij Intervet International B.V. (toev. als lid).

325 *Zweeden, P. H. E. van;* 1983; 5431 JE Cuijk; Fazantenveld 100; tel. 08850-22765 (privé), 12800 (prakt.); p., ass. bij P. H. A. M. van Maanen, D. v. d. Meij en C. Willenborg.

326 *Zweeden-Uges, Mevr. M. E. C. C. van;* 1984; 5431 JE Cuijk; Fazantenveld 100; tel. 08850-22765; d.

CIBA–GEIGY

Opticortenol®-S

Deze glucocorticosteroid-combinatie werkt anti-allergisch, ontstekingsremmend, antitoxisch en stofwisselings-regulerend

Dit produkt kenmerkt zich door:
snelle werking
(2 tot 3 uur na toediening)
en lang aanhoudende aktiviteit (7–10 dagen)

Alleen
vertegenwoordiging
voor Nederland

VETIN NEDERLAND BV
Postbus 86, 5280 AB Boxtel
Telefoon 04116-73797

Samenstelling
1 ml. Opticortenol-S bevat:
2,5 mg. dexamethason-trimethyl acetaat
en 7,5 mg. prednisolon

HOOFDREDACTIE

Dr. J. Goudswaard (voorzitter)
Dr. J. M. de Kruijf (penningmeester)
Mw. drs. Ingrid van der Gaag
Prof. dr. W. Misdorp
Prof. dr. A. de Kruif
Drs. N. J. G. J. van der Wielen

WETENSCHAPPELIJKE REDACTIE

Dr. J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam)
Drs. A. E. J. M. van den Bogaard Jr. (Maastricht)
Prof. dr. J. Bouw (Utrecht)
Prof. dr. H. J. Breukink (Utrecht)
Prof. dr. M. Debackere (Gent, België)
Prof. dr. M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
Dr. J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. E. C. Firth (New Zealand)
Dr. N. J. L. Gilmour (Edinburgh, Great Britain)
Dr. P. A. M. Guinée (Bilthoven)
Prof. dr. L. van der Heide (Storrs, Connecticut, U.S.A.)
Prof. dr. E. D. Heller (Israël)
Dr. W. A. Hunneman (Boxtel)
Dr. J. Jansen (Utrecht)
Prof. dr. E. H. Kampelmacher (Bilthoven)
Prof. dr. A. Th. van 't Klooster (Utrecht)
Prof. dr. J. G. van Logtestijn (Utrecht)
Prof. dr. A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht)
Prof. dr. J. M. V. M. Mouwen (Utrecht)
Prof. dr. J. Th. van Oirschot (Lelystad)
Prof. dr. C. C. Oosterlee (Wageningen)
Prof. dr. M. Pensaert (Gent, België)
Prof. dr. Ch. Pilet (Alfort, France)
Drs. F. H. Pluimers (Den Haag)
Prof. dr. E. J. Ruitenberg (Bilthoven)
Prof. dr. A. Rijnberk (Utrecht)
Prof. dr. K. A. Schat (Ithaca, New York, U.S.A.)
Prof. dr. J. De Schepper (Gent, België)
Prof. dr. G. Uilenberg (Alfort, France)
Prof. dr. M. Vandeplassche (Gent, België)
Mw. dr. A. J. Venker-van Haagen (Utrecht)
Prof. dr. H. W. de Vries (Utrecht)
Prof. dr. P. F. G. M. van Waes (Utrecht)
Dr. Th. Wensing (Utrecht)
Dr. G. H. Wentink (Boxtel)
Prof. dr. L. F. M. van Zutphen (Utrecht)
Prof. dr. P. Zwart (Utrecht)

REDACTEUR-SECRETARIS

J. C. de Geus

REDACTIE ADVIESRAAD

In deze raad zijn vertegenwoordigd alle Afdelingen en Groepen van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij van Diergeneeskunde.

BUREAU

Julianalaan 10, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht (tel. 030-51 01 11).

ABONNEMENTSPRIJS

Voor niet-dierenartsen bedraagt de abonnementsprijs *f* 245,— per jaar voor het binnenland en *f* 285,— per jaar voor het buitenland. De abonnementsprijs voor dierenartsen niet-leden van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt vastgesteld door het Hoofdbestuur. (Een abonnement op *The Veterinary Quarterly* bedraagt *f* 120,— per jaar, exclusief verzendkosten (*f* 26,—) en 6% BTW).

POSTGIROREK. 511606 ten name van de KNMvD, Julianalaan 10, Utrecht.

BANK Algemene Bank Nederland N.V., Postbus 30, 3500 AA Utrecht, nr. 55 50 48 861 en Crediet en Effectenbank N.V., Postbus 85100, 3508 AC Utrecht, nr. 69 93 61 443.

Aanwijzingen voor inzenders van kopij voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* en *The Veterinary Quarterly*

De Redactie volgt in het algemeen de zgn. regels van Vancouver: 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals'. (Deze uitvoerige voorschriften zijn in vertaling bij de Redactie op aanvraag verkrijgbaar.)

Door het inzenden van kopij verklaart de auteur, dat hij het recht van publikatie aan dit tijdschrift overdraagt; de auteur verklaart tevens impliciet dat het manuscript niet tezelfdertijd aan een ander tijdschrift is aangeboden en dat hij/zij ermee accoord gaat, dat de Redactie zijn/haar kopij aan haar adviseurs voorlegt.

Zend het artikel en illustraties in drievoud; sluit een aanbiedingsbrief in met de nodige toestemmingen. De kopij dient voorzien te zijn van een duidelijke samenvatting in het Nederlands en het Engels (de Redactie kan indien nodig bemiddeling verlenen voor een Engelse vertaling) die niet langer dan 5% van het artikel mag zijn tot een maximum van 150 woorden.

Literatuurverwijzingen in de tekst dienen te geschieden d.m.v. cijferaanduidingen, die strikt moeten corresponderen met de genummerde literatuur-opgave aan het eind van het artikel. (De Redactie geeft de voorkeur aan een alfabetische volgorde van de literatuurlijst.)

De volgende gegevens dienen te worden vermeld: 1) naam en voorletters van de auteur(s); 2) titel van de publikatie; 3) naam van het tijdschrift, het jaar van uitgifte, jaargang, begin- en eindpagina. Bij boeken dienen ook plaats en naam van de uitgever te worden vermeld. Als voorbeeld raadplege men een willekeurige aflevering van dit tijdschrift.

Voor een goede weergave dienen grafieken, diagrammen en tabellen reproduceerbaar, d.w.z. duidelijk getekend resp. getypt en puntgaaf te worden ingediend (in bepaalde gevallen kan door de Redactie bemiddeling worden verleend), zodat hiervan langs fotografische weg reprodukties kunnen worden gemaakt (offset-procédé); voorts dienen foto's (foto's, microfoto's, röntgenfoto's) op glanzend wit papier te worden ingediend.

Tabellen en figuren dienen op afzonderlijke bijlagen te worden ingediend, compleet met opschriften en voetnoten. Bij letters en tekens in tabellen en figuren rekening houden met verkleining (kolombreedte of zetspiegelbreedte).

Benoem nauwkeurig alle gebruikte geneesmiddelen en chemicaliën; geneesmiddelen bij de algemene — generieke — naam. (Als de merknaam vermeld moet worden, dan gebeurt dat door deze éénmaal te noemen; bijv. onder 'Materiaal en methoden' in de vorm van een voetnoot).

In het Engels gestelde artikelen bestemd voor *The Veterinary Quarterly* gelieve men door een deskundige op taal en stijl te laten nagaan. De Redactie behoudt zich het recht voor een in het Engels ingediend artikel, in overleg met de auteur, alsnog door een onafhankelijke door haar aan te wijzen deskundige op zijn Engelse mérites (grammatica, woordkeus, etc.) te laten beoordelen c.q. te laten corrigeren.

Verklaring:

De Redactie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke — direct of indirect — het gevolg mocht zijn van gebleken onjuistheden in de inhoud van de in dit tijdschrift opgenomen artikelen waarbij de auteur is vermeld of in de inhoud van de in dit tijdschrift geplaatste advertenties.

Advertenties kunnen zonder opgaaf van redenen door de Redactie worden geweigerd of ingetrokken.

Niets uit dit tijdschrift mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder schriftelijke toestemming van de Redactie.

HET LANDBOUWSCHAP, het bedrijfsorgaan waarin samenwerken de organisaties van ondernemers en werknemers in de land- en tuinbouw, vraagt voor het secretariaat van de **STICHTING GEZONDHEIDSZORG VOOR DIEREN** een

dierenarts (m/v)

De Stichting Gezondheidszorg voor Dieren heeft tot taak het bevorderen van de gezondheid van landbouwhuisdieren en is de overkoepelende en coördinerende instantie voor het werk van de regionaal werkende gezondheidsdiensten voor dieren en de Gezondheidsdienst voor Pluimvee.

De hoofdtaak van de nieuwe medewerker zal - na een inwerkperiode - bestaan uit **de coördinatie van de gezondheidszorg bij varkens.**

Van de aan te stellen medewerker wordt ervaring met de praktische aspecten van de diergeneeskunde verwacht, alsmede bekendheid met het werk van de gezondheidsdiensten. Kandidaten dienen een brede belangstelling te hebben voor alle organisatorische en administratieve aspecten van de georganiseerde dierziektenbestrijding. Kennis van, respectievelijk interesse voor, automatisering en statistische verwerking van gegevens, strekt tot aanbeveling.

Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure.

De salariëring geschiedt op basis van de Salarisverordening Personeel Landbouwschap.

Leeftijdsindicatie: 35 - 45 jaar.

Standplaats: Den Haag.

Inlichtingen kunnen worden verstrekt door de direkteur van de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, dr. P.W. de Leeuw, telefoon (070) 3.54.71.70.

LANDBOUWSCHAP

Sollicitaties binnen 14 dagen te zenden aan de afdeling Personeelszaken van het Landbouwschap, Postbus 85816, 2508 CM Den Haag.

landbouw, natuurbeheer en visserij

De Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees (RVV) is een jonge organisatie die in 1985 tot stand is gekomen, na opheffing van de Gemeentelijke Vleeskeuringsdiensten. De RVV ressorteert onder het Directoraat Generaal Landelijke Gebieden en Kwaliteitszorg van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, en telt ± 1600 personeelsleden.
De organisatie kent een Centrale Directie in Den Haag, 12 regionale kringen en een Centraal Laboratorium in Wageningen.
De doelstelling van de RVV is het geven van garanties dat aan de eisen met betrekking tot gezondheid en kwaliteit van dieren en produkten is voldaan.

Bij de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees (RVV) wordt gevraagd een

keuringsdierenarts roodvleeskeuring (v/m)

Functie:
de keuringsdierenarts is op het haar of hem toegewezen werkgebied verantwoordelijk voor de keuring van slachtdieren voor en na het slachten en voor het toezicht op de naleving van de voorschriften door de bedrijven, alsmede de registratie van keurings- en controle bevindingen. De voorschriften hebben betrekking op de inrichting van gebouw, en een hygiënische werkwijze en behandeling van produkten. De keuringsdierenarts wordt bijgestaan door keurmeesters. Voor het uitoefenen van haar of zijn functie houdt de keuringsdierenarts zich op de hoogte van de voorschriften en de ontwikkelingen op haar of zijn vakgebied.

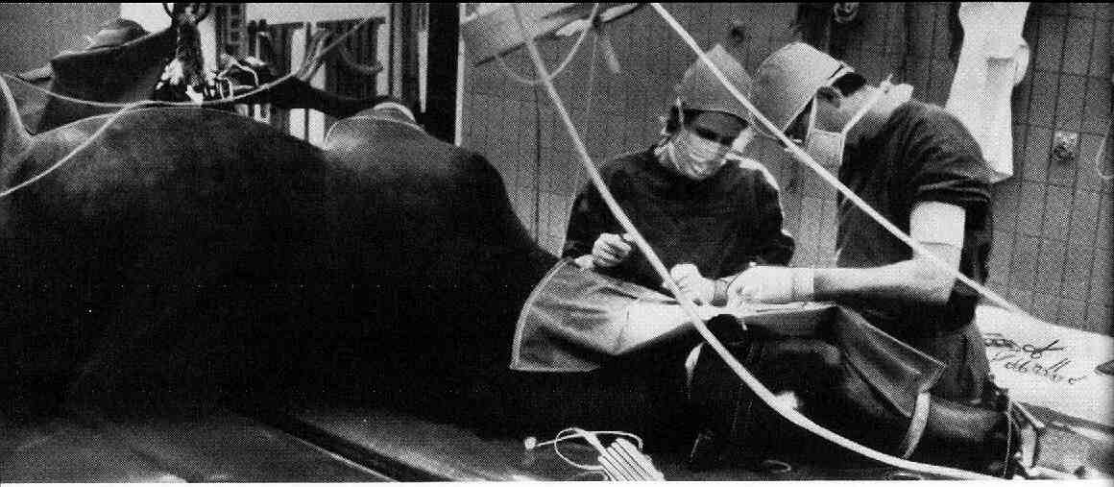
Vooropleiding: diploma dierenarts.

Standplaats: In nader overleg.

Salaris: afhankelijk van leeftijd en ervaring max. *f* 6.190,- bruto per maand (schaal 11).

Telefonische inlichtingen over de functie kunnen worden verkregen bij de heer R.B. van der Steeg, hoofd Personeelszaken RVV, onder nr. 070-611813.

Schriftelijke sollicitaties, onder vermelding van vacaturenummer E-59.0.0.0.15 binnen 14 dagen na verschijning van dit blad, richten aan de Rijksdienst voor de keuring van Vee en Vlees RVV, afdeling Personeelszaken, Postbus 30724, 2500 GS 's-Gravenhage.



EEN BANK DIE VERSTAND HEEFT VAN GROTE HUISDIEREN?

Bij het zien van een paard tijdens de operatie voelen wij ons machteloos. Wij zijn bankier, geen dierenarts.

Toch hebben wij een sterke binding met úw vak, want al vele jaren lang adviseren en helpen wij dierenartsen zoals u, bij het financieel en fiscaal opzetten, uitbouwen en managen van hun praktijk.

Wij kunnen geen operatie uitvoeren, maar wij weten wél alles van de koop en verkoop van een dierenartsenpraktijk, de financiering van het pand, de inrichting, goodwill, debiteuren, enz., van de verzekeringsconstructies die voor zo'n vestiging nodig zijn en de belastingtechnische facetten voor vrije beroepen.

Al deze specialistische kennis staat ook u ten dienste. Waar u ook gevestigd bent. Hoewel wij een van oudsher in Utrecht gesitueerde bank zijn, is uw plaats van vestiging geen enkel probleem.

Onze adviseurs onderhouden nauw contact met dierenartsen in geheel Nederland. Wij komen gewoon naa ú toe, ook als u zich elders moch gaan vestigen.

En omdat u van meet af aan samenwerkt met dezelfde adviseu kan er een zeer persoonlijke relati ontstaan die borg staat voor een opt maal wederzijds begrip.

Cliënten die wij ooit leerden ke nen in hun studententijd en met wi wij samen hun praktijk hebben opgezet adviseren wij nu, tientalle jaren later, bij het effectief belegge van hun welverdiende kapitaal.

De Crediet en Effecten Bank or derscheidt zich door 'n opstelling e werkwijze, waarbij kleinschaligher en maximale individuele aandacht sleutelbegrippen zijn.

Een vrijblijvend kennismaking gesprek biedt u de gelegenheid onz deskundigheid op de proef te stelle

Bel 030-560911 en één van de adviseurs va onze sector vrije beroepe komt naar u toe, waar zich ook bevindt.

CENE
CREDIET EN EFFECTEN BANK

ONS FORMAAT MAAKT 'T VERSCHIL.

Herculesplein 5, Utrecht. 030-56 09 11.

Inventariserend onderzoek naar de uitscheiding van *Chlamydia psittaci* door parkieten in de omgeving van Utrecht door middel van ELISA

Inventory of shedding of Chlamydia psittaci *by budgerigars and other parakeets in the Utrecht area using the ELISA test.*

G. M. Dorrestein en L. J. J. M. Wiegman[1]

SAMENVATTING *Gebruikmakend van een Chlamydia-ELISA voor het aantonen van het agens in de cloaca-swabs van parkiet-achtigen werden de volgende bevindingen gedaan:*
– 10/25 Grasparkieten-bestanden (40%) waren positief, terwijl 10% van de vogels uitscheider was. Het uitscheidingspercentage in de besmette groepen bedroeg gemiddeld 28%.
– 4/15 Dierenwinkels (27%) hadden Chlamydia-uitscheiders in de verkoop, terwijl tenminste 3% van de parkiet-achtigen uitscheider was. Het uitscheidingspercentage was gemiddeld 9% per besmette dierenwinkel.
– In vijf gemengde kweekbestanden waarin voor het onderzoek reeds chlamydiosis was gediagnostiseerd, werd een uitscheiding gevonden bij 18% van de aanwezige vogels.
De test is goed bruikbaar voor het aantonen van het agens in organen. Het uitscheidingspatroon bij besmette vogels lijkt een aflopend beeld te vertonen. Door toediening van een hoge dosis corticosteroïden werd de uitscheiding bij enkele vogels weer op gang gebracht. In de discussie wordt ingegaan op de mogelijkheid van een bestrijdingsplan.

SUMMARY *Using a Chlamydia-ELISA test to detect the agent in cloacal swabs in budgerigars and other parakeets, the following findings may be summarised:*
– 10/25 Breeders of budgerigars (40 per cent) housed birds shedding the agent, involving ten per cent of all birds tested, average shedding being 28 per cent in positive lofts.
– 4/15 Pet shops (27 per cent) were found to have positive birds on sale, at least three per cent of all tested birds being shedders, the proportion of shedders averaging nine per cent per infected pet shop.
– In the flocks of five breeders of psittaciformes, which were known positive flocks from the outset average shedding was eighteen per cent.
The test may also be used for detecting the agent in organs. The shedding pattern in known positive birds was apparently decreasing, when a large dose of corticosteroids was administered, shedding recurred. The possibility of a cage bird sanitation scheme is discussed.

INLEIDING

In Nederland, andere Europese landen en in de USA is de laatste jaren een toename te zien van het aantal meldingen van humane patiënten met infecties met *Chlamydia psittaci* (papegaaienziekte, chlamydiosis, psittacosis, ornithosis). De wettelijk voorgeschreven quarantaine maatregelen bij import van papegaai-achtigen lijken hierop weinig invloed te hebben (1, 3, 4, 12). Vogels, met name papegaai-achtigen, zijn de primaire infectiebronnen voor de mens.

[1] Vakgroep Pathologie, Afd. Laboratorium en Bijz. Dieren, Yalelaan 1, 3584 CL Utrecht.
Dit onderzoek is mede mogelijk gemaakt door financiële steun van de Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid van het Ministerie WVC.

Vogels, die in gevangenschap gekweekt worden, blijken vaak geïnfecteerd te zijn met *Chlamydia psittaci*. Grasparkieten worden regelmatig beschouwd als infectiebron (3). *Neophema*-soorten blijken op grond van eigen waarnemingen bij de postmortale diagnostiek zeer frequent besmet met Chlamydia te zijn. De besmettingsgraad van vogelbestanden is niet bekend, en voor verschillende situaties en na onderzoek met verschillende methoden worden verschillende getallen opgegeven.
Een recent onderzoek bij psittaciformen in de Bondsrepubliek Duitsland laat een hoge besmettingsgraad zien van papegaai-achtigen en parkieten in de omgeving van München (7). In 12 van de 13 onderzochte kweekbestanden (92%) werden uitscheiders aangetoond. Bij 114 van 693 onderzochte vogels (16%) konden Chlamydia met behulp van een ELISA aangetoond worden in een cloaca-swab. Bij recente geïmporteerde vogels werd slechts bij 7 van de 163 onderzochte vogels (4%) de verwekker gevonden.

In dit verslag staan de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen van de verwekker van chlamydiosis bij grasparkieten en andere parkietachtigen in de regio Utrecht.

MATERIAAL EN METHODE

ELISA-test

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de IDEIA (TM) Chlamydia Test (Boots-Celltech Diagnostics Ltd, Slough UK, voor Nederland: n.v. Innogenetics s.a., Antwerpen). De test werd uitgevoerd volgens voorschrift van de fabrikant in overeenstemming met andere onderzoekers (7).

Monstername

De monsters werden met swabs uit de cloaca van grasparkieten en parkiet-achtigen verzameld bij kwekers en dierenwinkels in de regio Utrecht. De swab wordt ongeveer 1 cm in de cloaca gebracht en overgebracht naar een buisje waarin 1 ml transportmedium zit. Het transportmedium wordt in de test-kit meegeleverd. De steel van de swab mag niet van hout zijn omdat het antigeen aan het hout absorbeert. De monsters worden voor het uitvoeren van de ELISA gedurende 20 minuten verhit tot 80 à 100° C.

Proefopzet

A. Bij het onderzoek werden 25 grasparkietenkwekers betrokken (tabel 2, no 1 t/m 25). Bij deze kwekers was geen voorgeschiedenis van ziekte bekend en werden ook geen verschijnselen waargenomen die wezen in de richting van chlamydiosis of een andere ziekte. Het aantal aanwezige vogels varieerde van 10 tot 400 stuks (gemiddeld 114). Bij één kweker (no 24) waren behalve grasparkieten ook veel andere vogelsoorten aanwezig. Per adres werden 10 tot 25 monsters genomen. De parkieten waren ½ tot 3 jaar. Zij zaten meestal in een vlucht met ongeveer 50 vogels.

B. In 15 dierenwinkels werden de aanwezige papegaai-achtigen (dat wil zeggen grasparkieten, andere parkietsoorten en een enkele papegaai) onderzocht (tabel 3, no 31 t/m 45). Gemiddeld werden 15 vogels per winkel onderzocht. De verschillende soorten zijn weergegeven in tabel 4. De grasparkieten zaten gehuisvest per 10 of minder in één kooi. De grotere parkieten en papegaaien zaten meestal als koppel of alleen.

C. Een vijftal parkietenbestanden werd in het onderzoek betrokken (tabel 5, no 26 t/m 30), omdat op basis van een post-mortaal onderzoek bekend was dat er sprake was van een besmetting met Chlamydia. De samenstelling van deze bestanden was gevarieerd en meestal waren verschillende parkieten-soorten aanwezig. Het aantal vogels bedroeg bij het eerste onderzoek 12 tot 165 dieren (gemiddeld 69) per kweker. Behalve in het bestand van 165 vogels, waar ongeveer 10% van de aanwezige vogels getest werd, werden bij de andere kwekers alle vogels onderzocht. In de meeste kwekerijen werd vervolgens een behandeling ingesteld. Ter controle werd tijdens en na afloop van de behandeling het bestand onderzocht op uitscheiding van Chlamydia.

D. Van een aantal vogels waarbij tijdens de sectie Chlamydia met een Stamp-kleuring en een immunofluorescentie test werden aangetoond, werden verschillende organen met de ELISA onderzocht. Het betrof hier twee turquoisine parkieten. (*Neophema pulchella*), een elegantparkiet (*Neophema elegans*), een blue-bonnet parkiet (*Psephotus haematogaster*), en een grijze roodstaart papegaai (*Psittacus erythacus*).

E. Van één winkel (tabel 3) werden alle vogels die bij eerste controle positief waren plus de contactvogels geïsoleerd en zonder behandeling regelmatig onderzocht op de uitscheiding van Clamydia met behulp van de cloaca-swab. Het betrof hier drie valkparkieten (*Nymphicus hollandicus*), een roodrugparkiet (*Psephotus h. haematonotus*) en een roodkop kakariki (*Cyanoramphus novaezelandiae*). Op D55 en D62 na het begin van de isolatie werden corticosteroïden geïnjiceerd; dexamethason (Dexadreson, Intervet 2 mg/ml, 1 mg/kg) en methyl-prednisolon-acetaat (Depomedrol, Upjohn 40 mg/ml, 0,05 ml = 20-32 mg/kg vogel).

RESULTATEN

In totaal werden 1054 cloaca-swabs onderzocht. Hiervan vertoonden 370 monsters (35%) een dubieuze tot positieve uitslag bij de beoordelings-criteria van de leverancier. Een schematische weergave van de verdeling over de gevonden extinctiewaarden (optic densities = OD) is te zien in tabel 1. In de tabellen 2, 3 en 5 wordt in de kolommen 5 en 8 het aantal uitslagen vermeld met een waarde groter dan de negatieve controle + 0.065 OD. Deze waarde wordt door de fabrikant als positief opgegeven. In de kolommen 6 en 9 wordt het aantal uitslagen vermeld met een gevonden waarde hoger dan de negatieve controle + 0.035 OD + 0.100 OD.

A. De resultaten van de screening van de 25 grasparkieten-kwekers zijn samengevat in tabel 2.
Uit deze gegevens blijkt dat bij de grens negatief plus 0.035 OD 17/25 kweekbestanden (kolom 5) positief zijn (68%) voor wat betreft uitscheiding van Chlamydia. Alleen rekening houdend met de 0.135 grens (kolom 6) is het aantal kweekbestanden waarin Chlamydia aangetoond werden 10/25 (40%).
Bij de individuele vogels vertoonden 53/594 (kolom 4) een dubieuze uitslag (9%) en 85/594 (kolom 5) een positieve uitslag (14%). Totaal komt dit neer op 138/594 verhoogde uitslagen (23%). Bij verruiming van de marge dat wil zeggen negatieve controle + 0.035 OD + 0.100 OD wordt het aantal positieve uitslagen 58/594 (10%).
Het percentage vogels dat uitscheider bleek te zijn in de besmette groepen grasparkieten, varieerde van 4 tot 83%, gemiddeld 28% (kolom 9).

B. De resultaten van de bevindingen in de dierenwinkels zijn samengevat in tabel 3 en 4.

Tabel 1. Verdeling van dubieuze en positieve ELISA waarden na aftrek van de negatieve controle + 0.035 OD.

Optic density	Aantal	%	Antigeen aanwezig
0.000 — 0.100	230	62	niet tot gering
0.101 — 0.300	55	15	gering
0.301 — 0.700	20	5	matig
0.701 — 1.000	32	9	veel
meer dan 1.001	33	9	zeer veel
Totaal	370	100	

Tabel 2. De resultaten van het onderzoek naar de uitscheiding van *Chlamydia psittaci* in grasparkieten-kweekbestanden zonder klinische symptomen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	28	150	12	6	3	43	21	11
2	24	24	3	6	2	13	25	8
3	25	90	1	9	9	4	36	36
4	22	100	0	0	0	0	0	0
5	20	150	0	2	0	0	10	0
6	15	210	5	2	0	33	13	0
7	23	120	9	7	6	39	30	26
8	20	140	0	4	2	0	20	10
9	10	10	0	7	7	0	70	70
10	20	60	0	0	0	0	0	0
11	20	400	2	0	0	10	0	0
12	14	14	0	1	0	0	7	0
13	20	150	0	0	0	0	0	0
14	16	46	0	0	0	0	0	0
15	16	36	2	1	0	13	6	0
16	20	40	4	1	0	20	5	0
17	8	50	1	3	2	13	38	25
18	24	80	0	0	0	0	0	0
19	19	48	0	0	0	0	0	0
20	20	200	0	0	0	0	0	0
21	24	45	0	20	20	0	83	83
22	24	150	7	4	0	29	17	0
23	24	400	1	1	0	4	4	0
24*	116	1000	6	9	5	5	8	4
25	22	22	0	2	2	0	9	9
Totaal	594	3735	53	85	58	9	14	10

Legenda: 1. nummer kweker; 2. aantal onderzochte vogels; 3. aantal aanwezige vogels; 4. aantal dubieuze uitkomsten; 5. aantal positieve uitkomsten op basis van aanwijzingen fabrikant test; 6. aantal positieve uitkomsten op basis van no. 4. + 100 OD; 7 t/m 9 de waarden van 4 t/m 6 in procenten uitgedrukt. * Behalve grasparkieten ook andere parkieten aanwezig.

Uit tabel 3 valt af te lezen dat bij de lage grens in 8/15 dierenwinkels Chlamydia-uitscheiders voorkomen (53%). Alleen rekening houdend met de verruimde marge is dat aantal 4/15 (27%). In vier winkels werd een aantal dubieuze uitscheiders gevonden.
Bij de individuele vogels werd bij 23/226 een dubieuze uitslag (10%) en bij 13/226 een positieve uitslag vastgesteld (6%).
Totaal komt dit neer op 36/226 verhoogde uitslagen (16%). Bij verruiming van de marge wordt het aantal positieve uitslagen 6/226 (3%).
Het percentage vogels dat uitscheider bleek in de groep parkietachtigen per positieve dierenwinkel bleek te variëren van 6 tot 13%, gemiddeld 9% (kolom 9). Uit tabel 4 lijkt, op basis van deze aantallen, er geen soort te zijn die meer dan andere soorten besmet is.

C. De resultaten van het onderzoek van bekend besmette bestanden zijn weergegeven in tabel 5.
Na eerste controle was de uitscheiding bij 35/164 dubieus (21%) en 42/164 positief (26%). In totaal waren er 77/164 met een dubieuze tot positieve uitslag (47%). Na de zogenaamde verruiming van de marge was 18% positief.

Tabel 3. De resultaten van het onderzoek naar de uitscheiding van *Chlamydia psittaci* in dierenwinkels in de regio Utrecht.

1	2	4	5	6	7	8	9
31	20	5	0	0	25	0	0
32	8	1	1	1	13	13	13
33	12	4	0	0	33	0	0
34	15	0	0	0	0	0	0
35	12	1	2	1	8	17	8
36	12	2	1	1	17	8	8
37	6	0	0	0	0	0	0
38	8	3	2	0	38	25	0
39	12	1	0	0	8	0	0
40	54	5	3	3	9	6	6
41	23	0	1	0	0	4	0
42	18	0	2	0	0	11	0
43	8	0	0	0	0	0	0
44	8	1	0	0	13	0	0
45	10	0	1	0	0	10	0
Totaal	226	23	13	6	10	6	3

Legenda: 1. nummer winkel; 2. 2 t/m 9 tabel 2.

Het percentage vogels dat uitscheider was, bleek in deze bestanden te variëren van 0 tot 43%, gemiddeld 18% (kolom 10).

Ad bestand 26. Bij deze kweker was een gemêleerd vogelbestand aanwezig: 125 grasparkieten, 40 agaporniden en ongeveer 35 'tropische vogels' (zangvogels). De eerste monstername a) vond plaats kort na het vaststellen van de diagnose chlamydiosis. Bij een controle na 3 weken bleek het aantal uitscheiders, zonder dat er een behandeling was ingesteld (naar zeggen van de eigenaar), zeer sterk gereduceerd. Voor de eigenaar een reden om niet verder aan het onderzoek mee te werken.

Ad bestand 27. Bij de 22 positieve vogels (gemiddeld 1.700 OD) waren er 3 die 8 dagen tevoren een injectie doxycycline gekregen hadden. De positieve vogels waren uitsluitend *Neophema*-soorten. Ze waren gehuisvest in één afdeling. Een afdeling met grasparkieten en een andere afdeling met Neophema's waren geheel negatief.
Na de monstername is een behandeling ingesteld met doxycycline door het voer (een mengsel van een deel brinta, een deel eivoer, een deel zaad, rul gemaakt met een deel water) 200 ppm, gedurende 6 weken.
Bij controle, 33 dagen na afloop van de kuur, bleken nog 11 vogels (gemiddeld 0.624 OD) positief (27b). Aansluitend werd voor 3 weken enrofloxazin verstrekt door het water en voer, respectievelijk 200 mg/l en 50 mg/kg.

Tabel 4. Verdeling van de uitslagen in de dierenwinkels over de verschillende onderzochte vogelsoorten.

Species	Aantal	dubieus	positief	ruim positief
Grasparkiet	137	13	8	1
Valkparkiet	16	3	1	1
Overige parkieten	9	1	2	2
Agapornis	57	4	2	2
Papegaai	7	2	0	0

Tabel 5. De resultaten van het onderzoek naar de uitscheiding van *Chlamydia psittaci* in gemengde bestanden waarin bij sectie psittacosis werd vastgesteld.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
26a	20	165	1	9	6	5	45	30	10/ 9
26b	20	165	1	0	0	5	0	0	30/ 9
27a	51	51	0	22	22	0	43	43	24/ 9
27b	41	41	5	11	7	12	27	17	8/12
27c	53	70	4	10	2	8	19	4	19/ 1
28a	34	34	14	1	0	41	3	0	24/ 9
28b	19	19	4	1	0	21	5	0	29/10
28c	17	17	1	2	0	6	12	0	13/ 1
29a	47	47	19	6	0	40	13	0	30/ 9
30a	12	12	1	4	2	8	33	17	22/10
30b	11	11	0	0	0	0	0	0	11/11
30c	14	14	2	2	0	14	14	0	8/12
Totaal a)	164	309	35	42	30	21	26	18	

Legenda: zie tabel 1. 2 t/m 9; 10 = datum monstername.

Bij controle een week na het einde van deze behandeling bleken er nog steeds 10 zwak positieve vogels (gemiddeld 0.326 OD) aanwezig te zijn.

Ad bestand 28. In dit geval betrof het een groep van 23 Meyerspapegaaien (*Poicephalis meyeri)* en 10 roodbuikparkieten (*P. rufiventris).* Op D0 werden 14 dubieuze uitslagen en één positieve uitslag gevonden, allen bij de roodbuikparkieten. Na behandeling met doxycycline, gevolgd door enrofloxazin door het voer, werden, omdat er bij sectie nog positieve vogels gevonden werden, op D35 de roodbuikparkieten nogmaals gecontroleerd. Bij deze controle waren nog steeds vogels aanwezig met een dubieus en positief resultaat. Ondanks een herhaalde behandeling met enrofloxazin, was één vogel aangeboden voor sectie, nog positief (IFT) op Chlamydia. Op D110 werden alle overgebleven vogels geëuthaniseerd. Bij deze dieren werden nog twee positieve vogels (0.298 OD en 0.301 OD, beide cloaca swabs) en een dubieuze vogel (0.212 OD, alleen lever-swab) gevonden (28c).

Ad 29. Deze kweker fokte uitsluitend met *Neophema*-soorten. Door de dierenarts werd naar aanleiding van een sectie reeds een behandeling ingesteld: chloortetracycline door het voer gemengd, 500 mg/kg 'zaadmengsel'. De eigenaar wenste, na bekend worden van de uitslag, niet verder aan het onderzoek mede te werken. Er is aan de dierenarts een nader advies voor behandeling verstrekt.

Ad 30. Het betrof hier 6 koppels zogenaamde grote Australische parkieten. Na de eerste monstername werd een behandeling met geïmpregneerd zaad (doxycycline 200 mg/kg) ingesteld. Op dag 16 na het begin van de kuur waren alle vogels negatief.
Tijdens de kuur is één vogel, die bij eerste controle een hoge ELISA-waarde had, gestorven. De vogel is niet aangeboden voor sectie. Een week na afloop van de kuur bleken bij controle 2 vogels dubieus en twee vogels positief. Eén van de positieve vogels behoorde tot een groepje van 4 vogels dat kort voor de laatste controle was aangekocht.

D. De resultaten van de ELISA van swabs genomen uit organen bij verschillende vogels is weergegeven in tabel 6. De gemeten waarden duiden op grote aantallen Chlamydia in de verschillende organen. De waarden van de blue bonnet-parkiet zijn echter laag. Deze was afkomstig uit groep 29, waar al een behandeling was ingesteld.

Tabel 6. Gemeten waarden (OD) bij de ELISA van orgaan-materiaal.

Sectienr.	turq. p. 88/1031	bl.bonnet 88/----	elegant 88/1137	turq. p. 89/0039	GRS 89/0091
Lever	1.779	0.284	—	1.204	0.173
Milt	1.140	0.266	1.823	0.884	0.167
Long	0.812	0.361	1.952	1.241	1.147
Luchtzak	1.341	—	1.809	1.061	0.180
Darm	1.686	0.428	1.783	—	—
Cloaca	1.656	—	—	1.151	0.175
Oog	—	—	—	1.088	—

Gemiddelde waarden voor de positieve controle = 1.599 OD en de negatieve controle = 0.262 OD.

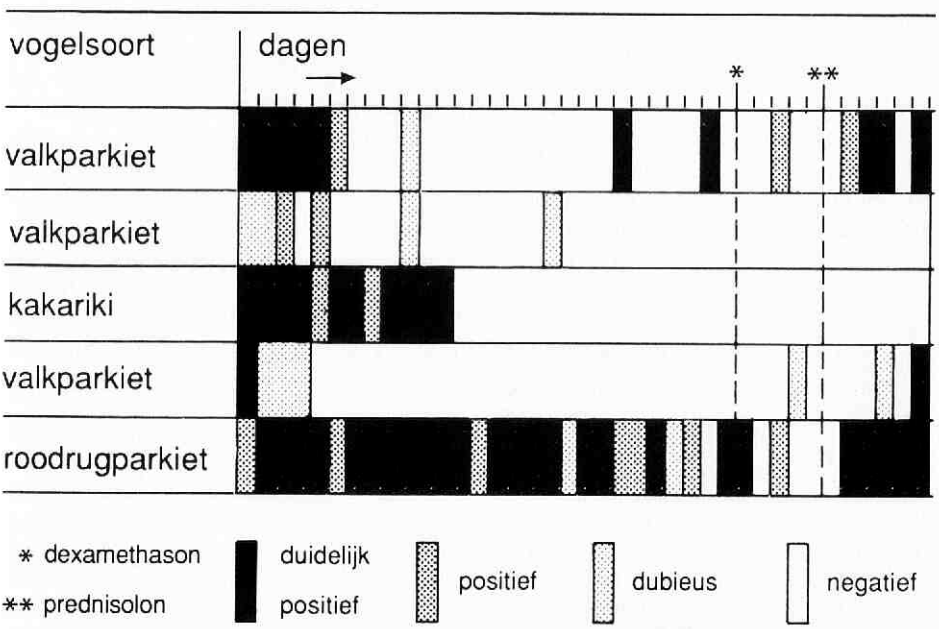
Bij de grijze roodstaart papegaai (GRS) was bij sectie een karakteristiek beeld van een Chlamydiosis aanwezig met een ernstige catarrhale pneumonie. De Stamp was negatief; in de IFT was alleen de long positief. Uit de anamnese bleek dat deze vogel sinds 3 dagen met tetracyclines door het drinkwater behandeld was.

E. De resultaten van het uitscheidingspatroon voor Chlamydia door de parkieten gecontroleerd door de ELISA van cloaca-swabs is grafisch weergegeven in figuur 1. Het gewicht van de vogels bij toediening van de corticosteroïden was: valkparkieten respectievelijk 82, 83 en 102 gram, roodkop kakariki en roodrugparkiet respectievelijk 62 en 66 gram.

DISCUSSIE

Het testsysteem

Op grond van eerder gepubliceerd onderzoek (4) kan geconcludeerd worden dat de IDEIA Chlamydia Test goed bruikbaar is voor het aantonen van het agens



Figuur 1. Het uitscheidingspatroon van *Chlamydia psittaci* bij vijf parkietachtigen.

in swabs. Er kan niet volstaan worden met uitsluitend mest omdat er dan een verdunning van het aantal aanwezige Chlamydia optreedt. Omdat de Chlamydia in de darm vooral in epitheelcellen van het slijmvlies te vinden zijn is gekozen voor de cloaca-swab.

De ondergrens van de IDEIA test ligt bij 50-80 cel-infectieuze eenheden voor *Chlamydia psittaci* (15).
Uit een ander onderzoek bleek dat er geen verschillen werden gevonden in de resultaten van de test na bewaren onder verschillende omstandigheden (22, 4 en -70° C) van de swabs in het door de firma geleverde transportmedium. De specificiteit van deze test en de gevoeligheid waren in vergelijking met de weefselkweek 94,9, respectievelijk 84,2%. In vergelijking met de muize-infectietest van orgaan-materiaal bleek daarentegen de ELISA er beter vanaf te komen (14). De test kan ook gemodificeerd worden voor het aantonen van antilichamen tegen Chlamydia (4, 7, 10). Uit het onderzoek van Gerbermann (4) bleek dat van 832 onderzochte vogels er 332 serologisch positief waren, maar dat van deze vogels slechts bij 44 stuks in een weefselkweek Chlamydia aangetoond werden. Dit kan verklaard worden door overwonnen infecties, intermitterende uitscheiding, zeer lage uitscheiding, dragerschap of ook niet-levensvatbaar zijn van het agens.
Daarentegen bleken van 500 serologisch negatieve vogels er 53 een positieve antigeen-ELISA te vertonen. Daar uit experimenteel onderzoek is gebleken dat de uitscheiding van het agens kort na de infectie hoog is en tevens de gemiddelde OD's bij deze 53 vogels nauwelijks boven de grenswaarde lagen, lijkt het zinnig de opgegeven grenswaarde van de fabrikant kritisch te beoordelen. In ons onderzoek blijkt dat 62% van de dubieus tot positieve monsters in dit twijfelachtige gebied ligt (tabel 1). Voor het inschatten van de situatie in het onderzochte gebied zal daarom totdat het tegendeel bewezen is door ons de hogere drempel gehanteerd worden.
In dit onderzoek is gekozen voor de ELISA op cloaca-swabs. De belangrijkste redenen waren het gemak waarmee het monster verkregen kan worden bij grote aantallen vogels en de betrouwbaarheid van de test. De vraagstelling is of er in een bestand vogels uitscheiders zijn van het agens. Zo ja, dan wordt vervolgens het gehele bestand als besmet beschouwd en als zodanig behandeld.
Voor de diagnose bij individuele levende vogels lijkt een combinatie van een serologische en een antigeen-aantonende test gewenst (4, 5, 6).
In het kader van een epidemiologisch onderzoek is het uitscheidingspatroon van de Chlamydia door de vogels van belang in verband met de betrouwbaarheid van een negatieve test. Na experimentele infectie werden Chlamydia in de muize-infectietest via de faeces aangetoond gedurende 42-58 dagen na de infectie. Na het begin van een behandeling met tetracyclines konden de Chlamydia binnen 6-11 dagen niet meer uit de faeces geïsoleerd worden (13). Kleine hoeveelheden chloortetracycline in de faeces kunnen de muize-infectietest al negatief doen verlopen (9). Indien er nog remmende stoffen in het monster aanwezig zijn kan er geen uitspraak gedaan worden bij een negatieve muizetest of weefselkweek. De ELISA heeft dit bezwaar niet.
Bij besmette vogels is de besmettingsgraad van de verschillende organen meestal hoog (tabel 6). Bij de grijze roodstaart papegaai waren alle geteste organen, inclusief de cloaca negatief, maar in de longen werd een hoog gehalte aan Chlamydia aangetoond. Mogelijk dat een ingestelde behandeling met tetracyclines door het drinkwater hiervoor verantwoordelijk gesteld kan worden. Via deze methode mag niet verwacht worden dat een effectieve antibioticum spiegel voldoende lang in alle organen gehandhaafd kan worden.
De gevoeligheid van het testsysteem voor het aantonen van Chlamydia kan in de toekomst verhoogd worden door gebruik te maken van *in situ* DNA

hybridisatie, waarbij de nucleïnezuren van het agens met een DNA-probe specifiek zijn aan te tonen (8, 11). Voor *C. trachomatis* zijn deze DNA-probes wel op kleine schaal beschikbaar, voor de diagnostiek van *C. psittaci* op grote schaal zal de probe nog wel op zich laten wachten.

De verspreiding van de infectie

Op grond van de resultaten is duidelijk dat niet alleen recent geimporteerde vogels een risico vormen voor het verspreiden van Chlamydiosis. Bij minstens 40% van de onderzochte grasparkieten-bestanden en 10% van de onderzochte grasparkieten werden Chlamydia in een cloaca-swab aangetoond. In tenminste 27% van de onderzochte dierenwinkels en bij tenminste 3% van de daar onderzochte vogels was de ELISA positief.
Dit betekent dat mogelijk in dierenwinkels met een gemengd bestand het besmettingspercentage lager ligt dan bij grasparkieten-kwekers. Een verklaring hiervoor kan gezocht worden in het relatief kortdurende verblijf van de vogels in een dierenwinkel. Bovendien zullen besmette vogels in een dierenwinkel sneller door de mand vallen en behandeld of uit de verkoop verwijderd worden. Bij de grasparkieten-kweker daarentegen blijken de infecties sub-klinisch aanwezig te zijn en kweekvogels lang aangehouden te worden. Vogels die dood gaan worden vaak niet onderzocht omdat geringe uitval als 'normaal' wordt beschouwd. Hierdoor zal een infectie binnen een kweekgroep zich gemakkelijk kunnen verspreiden en handhaven.

Bij een eerste vergelijking lijkt de besmettingsgraad in het onderzochte gebied niet zo hoog te zijn als in het gebied waar Janeczek en Gerbermann (7) hun monsters verzamelden. Zij vonden in 12/13 bestanden de verwekker, en bij 16% van de onderzochte inlandse kweekvogels. Worden in het Utrechtse onderzoek de normen van de leverancier gehanteerd, dan zijn de getallen voor de grasparkieten 18/25 bestanden en 23% positieve vogels. Het is duidelijk dat de besmettingsgraad in beide gebieden niet veel uiteenloopt, maar dat verschillen in interpretatie van de gevonden resultaten aanleiding zijn tot schijnbare verschillen in besmettingsgraad.

Voor het opsporen van duidelijk besmette bestanden lijkt de methode echter goed bruikbaar.
Er kon geen bepaalde vogelsoort in de winkels aangetoond worden met een significant hoger besmettingspercentage.
Het uitscheidingspercentage in besmette bestanden was gemiddeld 28% en 9%, in grasparkietenbestanden, respectievelijk winkels. De Duitse onderzoekers kwamen uit op gemiddeld 13%. In de zogenaamde 'bekend besmette' bestanden is het gemiddelde percentage uitscheiders per bestand 18%.
De ingestelde behandelingen vertonen een teleurstellend verloop. Dit zal voor een belangrijk deel te maken hebben met de manier waarop de medicatie wordt uitgevoerd. Het zal duidelijk zijn dat de opvatting, dat parkieten en papegaaien voldoende behandeld zijn als de vogels en de tetracycline enige tijd samen in een en dezelfde ruimte verbleven, verlaten moet worden.
Onderzoek na verstrekken van gemedicineerd drinkwater en van verschillende gemedicineerde voeders aan groepen grasparkieten heeft uitgewezen dat onvoldoende hoge bloedspiegels bereikt worden bij veel vogels in de groep. Met geïmpregneerde zaden lijken betere resultaten bereikt te kunnen worden (2). Het blijft echter gewenst tijdens een behandeling steekproefsgewijs bloedspiegels te bepalen om een adequate uitvoering van de behandeling te kunnen controleren. Bij de eerste praktijkonderzoeken bleek de eigenaar snel geneigd toch nog niet-gemedicineerd voer bij te geven.
Dat een goede diagnose en behandeling alleen niet voor de oplossing van het probleem kunnen zorgen wordt geïllustreerd bij fokker no 30. De vogels, die voor

de afloop van de behandeling nieuw aangekocht werden, waren vermoedelijk bij aankoop reeds uitscheider van Chlamydia.

CONCLUSIE

De ELISA biedt de mogelijkheid om op systematische wijze de kweekbestanden en winkels te controleren op aanwezigheid van Chlamydia. Een dergelijke controle is een essentiële voorwaarde om tot een succesvolle aanpak van de infectie te komen. Op grond van het grote aantal positieve kweekbestanden en winkels lijkt het opzetten van een bestrijdingsprogramma gewenst.
Een belangrijk voordeel van de ELISA boven de weefselkweek is de grotere veiligheid voor het uitvoerend personeel. Het te onderzoeken materiaal wordt vervoerd in transportmedium en bij aankomst in het laboratorium 20 minuten bij 100° C geïnactiveerd en daarmee is het infectieuze vermogen verloren.
Het lijkt gewenst het bestrijdingsprogramma langzaam op te bouwen, omdat er geen wettelijke kaders zijn om op terug te vallen en alles dus op vrijwillige basis moet geschieden. Daarbij komt dat nog vele onzekere factoren opgelost moeten worden, met name ten aanzien van de uitwerking van de therapie onder de verschillende praktijkomstandigheden.

LITERATUUR

1. Dorrestein GM. Psittacosis in birds and man. Proc 2nd European Symp on Avian Medicine and Surgery, Utrecht, NVDV, 1989; 167:75.
2. Dorrestein GM and Tooten-Verkaar G. The use of medicated food in budgerigars (*Melopsittacus undulatus)* intended for treating chlamydiosis. 1989; in voorbereiding.
3. Fudge AM. Update on Chlamydiosis. In: Symposium on caged bird medicine. Vet Clin of North America: Small Animal Practice 1984; 14: 201-21.
4. Gerbermann H. Infections with *Chlamydia psittaci:* current situation and alternatives for diagnosis and control in the Federal Republic of Germany (FRG). Presentation at the Symposium on Chlamydiosis, Portland, Or. J. Am Vet Med Assoc 1988; 13 p, 3 Tables.
5. Grimes J. Direct complement fixation and isolation attempts for detecting *Chlamydia psittaci* infection of psittacine birds. Avian Diseases 1985; 29: 873-7.
6. Grimes J. Application of Latex agglutination to Chlamydial serology. Proc. of the Symposium of Avian Diseases. Munich, DVG, 1988; 285-9.
7. Janeczek F and Gerbermann H. (Comparison of ceel culture and ELISA for the detection of *Chlamydia psittaci).* Proc of the Symposium of Avian Diseases. Munich, DVG, 1988; 296-306.
8. Kahane S and Sarow I. Detection of Chlamydia by DNA-hybridisation with a native Chlamydial plasmid probe. In: Chlamydial infections. Ed by D Oriel, G Ridgeway, J Schachter, D Taylor-Robinson, and M Ward. Proc 6th Int Symp on human Chlamydial infections. Cambridge etc, Cambridge University Press, 1986; 574-7.
9. Kaschub M. Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss geringer Chlortetracyclinkonzentrationen auf unterscheidliche Chlamydienmengen. Inaugural-Dissertation, Giessen, 1977.
10. Ruppaner R, Behymer DE, Delong WJ, Franti CE, and Schulz T. Enzyme immunoassay of Chlamydia in birds. Avian Diseases 1984; 28: 608-15.
11. Timms P, Eaves FW, Rodwell BJ, and Lavin MF. Comparison of DNA-spot hybridization, cell culture and direct immunofluorescence staining for the diagnosis of avian chlamydiae. Vet Microbiol 1988; 18: 15-25.
12. Wachendörfer G, Lüthgen W, Bretschneider J, Burski B und Kubicek J. Erfahrungen mit der Quarantäne und Chemoprophylaxe bei importierten Papageien und Sittichen im Rahmen der staatlichen Psittakosebekämpfung. Proc of the Symposium of Avian Disaeses, Munich, DVG, 1985; 101-23.
13. Wachendörfer G. Lüthgen W, Traub C und Bretschneider J. Weitere Untersuchungen zur Bekämpfung der Psittakose bei Papageien und Sittichen - Vergleich zwichen oraler und parenteraler Medikation mit Tetrazyklin-Derivaten. Tierärztl Umschau 1982; 37: 177-93.
14. Wernery U und Zimmermann TH. Vergleichende Untersuchungen zum Nachweis von *Chlamydia psittaci* aus Organproben von Vögeln mit Hilfe des Mauseinfektionsversuches und des ELISA. Dtsch tierärztl Wschr 1987; 94: 427.
15. Wills JM, Millard WG, and Howard PE. Evaluation of a monoclonal antibody based ELISA for detection of feline *Chlamydia psittaci.* The Vet Rec 1986; 25: 418-20.

Ten geleide

Het is vijf jaar geleden dat het vak 'diergeneeskunde en samenleving' onder verantwoordelijkheid van de gelijknamige Werkgroep werd geïntroduceerd in het curriculum van de Faculteit Diergeneeskunde. Daarbij gaat het om de maatschappelijke rol van de dierenarts: de beroepsethiek en maatschappelijke problemen, die direct verband houden met de diergeneeskunde in ruime zin.
De Werkgroep Diergeneeskunde & Samenleving heeft ter gelegenheid van het eerste lustrum van dit onderwijs een aantal ter zake kundige auteurs verzocht rond het thema 'Dilemma's in de diergeneeskunde: feiten, belangen en principes' een artikel te schrijven waarin een concreet diergeneeskundig en maatschappelijk probleem wordt uitgewerkt.
Onderstaand artikel is het eerste in de serie. De Werkgroep Diergeneeskunde & Samenleving beoogt met de artikelenserie meer bekendheid en duidelijkheid te verschaffen omtrent haar doelstelling: het stimuleren van de vorming van weloverwogen standpunten ten aanzien van verantwoord handelen in de beroepsuitoefening.

Veterinaire zorg(en) en intensieve veehouderij

Veterinary care and worries, and intensive animal husbandry

M. T. Frankenhuis[1], M. J. A. Nabuurs[2] en P. H. Bool[3]

SAMENVATTING *In de inleiding worden de ontwikkelingen in de intensieve veehouderij geschetst, alsmede de reacties die deze nieuwe vorm van veehouderij heeft teweeggebracht bij verschillende groeperingen in de samenleving en bij het onderzoek. De diergeneeskunde heeft zich aanvankelijk afzijdig gehouden van de welzijnsproblematiek in de intensieve veehouderij; pas in de afgelopen jaren is in ons land de diergeneeskunde zich gaan bezighouden met de voor het dier negatieve gevolgen van de intensieve veehouderij.*
Vervolgens wordt de praktische situatie in de pluimvee- en varkenshouderij aan een kritische analyse onderworpen. Uit een aantal objectieve waarnemingen, zoals het gebruik van farmaca en vaccins en het optreden van bepaalde pathologische afwijkingen, wordt geconcludeerd dat er grenzen aan de groei gesteld moeten worden. Gepleit wordt voor een bezinning binnen de diergeneeskunde, waarbij gezondheid en welzijn van dier en mens, milieu en economische waarden als gelijkwaardige elementen worden geaccepteerd.

SUMMARY *Developments in intensive animal husbandry as well as the reactions called forth by this new form of livestock husbandry in various groups of society and in research workers are reviewed in the introductory part; it was only during the past few years that veterinary medicine in the Netherlands began to concern itself with the negative effects of intensive animal husbandry on animal health and welfare.*

[1] Prof. dr. M. T. Frankenhuis, vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting, Faculteit Diergeneeskunde, Postbus 80.157, 3508 TD Utrecht en Gezondheidsdienst voor Pluimvee, Doorn.
[2] Drs. M. J. A. Nabuurs, Centraal Diergeneeskundig Instituut, Postbus 65, 8200 AB Lelystad.
[3] Dr. P. H. Bool, oud-directeur Centraal Diergeneeskundig Instituut, Kooymanlaan 11, 3161 AC Rhoon.

The practical situation in poultry and pig husbandry is then subjected to a critical analysis. It is concluded from a number of objective observations such as the use of pharmaceutical agents and vaccines and the appearance of particular pathological changes that limits should be imposed on growth. Reflection in veterinary medicine, resulting in the acceptance of health and welfare in animals and man, environment and economic values as equivalent factors, is advocated.

INLEIDING

De overgang van de traditionele veehouderij naar de intensieve veehouderij heeft zich voltrokken in nauwelijks drie decennia. Een explosieve ontwikkeling, welke blijkt uit de toename van het aantal dieren en de afname van het aantal bedrijven. De exportwaarde van veehouderijprodukten, bewerkte en onbewerkte, is daarmee gestegen tot 18,1 miljard gulden in 1987, een belangrijke bijdrage aan de Nederlandse betalingsbalans (15).
Dankzij schaalvergroting, mechanisatie en foktechnische maatregelen worden aldus hoogwaardige en relatief goedkope voedingsmiddelen geproduceerd. Deze ontwikkelingen hebben ontegenzeggelijk in ons land een grote bedrijvigheid in de veehouderij en in de toeleverende en verwerkende sectoren tot stand gebracht. In diverse opzichten heeft deze, niet aan eigen landbouwgrond gebonden, veehouderij positieve invloeden gehad op de dieren, zoals een vermindering van worminfecties, de beschikbaarheid van gestandaardiseerde voeders en dergelijke. Curtis heeft in een overzichtsartikel 'The case for intensive farming of food animals' (10) de verschillende positieve aspecten van deze 'Agri-business' uiteengezet. Dat de economische marges in de bedrijven de laatste jaren steeds kleiner zijn geworden, is niet te wijten aan deze nieuwe bedrijfssystemen, maar aan externe factoren zoals marktverzadiging in de rijke landen en aan extra kosten in verband met de milieuproblematiek.
Er is echter ook een 'Case against intensive farming of food animals' (33). In Groot Brittanië kreeg de kritiek op de intensieve veehouderij voor het eerst vorm en inhoud in 1964, in het boek van Ruth Harrison 'Animal machines' (21) en in het niet minder bekend geworden Brambell Report van 1965 (6). In ons land kwam de verontrusting over de negatieve consequenties voor de dieren in de intensieve veehouderij in 1972 in de openbaarheid, hoewel ook hiervoor reeds enkele roependen in de woestijn hun stem hadden laten horen. In dat jaar werd namelijk op een studiedag — een intitiatief van de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren — gesproken over ethologische, ethische en economische aspecten van de intensieve veehouderij. Daarmee had de bel geklonken! De Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek stelde in 1973 een commissie in: 'Veehouderij-welzijn dieren', die in 1975 een omvangrijk verslag uitbracht (42). De Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren riep, eveneens in 1973, de studiecommissie 'Intensieve Veehouderij' in het leven, die onlangs haar elfde rapport heeft gepubliceerd: 'Het dier in de intensieve veehouderij; evaluatie en perspectief' (23). Ook het onderzoek, gericht op mogelijke verbetering van het welzijn van landbouwhuisdieren in de intensieve veehouderij, kwam op gang; onder andere gestimuleerd door additionele fondsen, voor dit doel beschikbaar gesteld door overheid en bedrijfsleven. Aldus werd, naast de inzet vanuit de overheid van jaarlijks enkele miljoenen guldens, door de commissie 'Welzijn landbouwhuisdieren' in de periode 1978-1987 een bedrag van 9,7 miljoen gulden gekanaliseerd naar onderzoeksprojecten.
Vastgesteld moet worden, dat voor al deze activiteiten de druk van de publieke opinie de basis heeft gevormd. De discussies over het lot van landbouwhuisdieren in de intensieve veehouderij werden steeds indringender en kritischer. Ook de behoefte aan zogenaamde alternatieve produkten van landbouwhuisdieren, zoals

scharrelvarkens, -eieren en -kuikens, werd steeds groter, zodat thans een marktverhouding is ontstaan, waarbij het aanbod achterblijft bij de wensen van de consument (12, 48).

En hoe reageerden de beoefenaren van de diergeneeskunde op deze ontwikkelingen? In de beginjaren 'nauwelijks', zo constateert H. A. van Riessen in een memorabel commentaar op het genoemde NRLO-rapport. 'De diergeneeskunde had eerder dan gebeurd is, tegenwind moeten geven' (43).
S. van Harten vraagt in zijn jaarrede als voorzitter van de KNMvD in 1977 op genuanceerde wijze aandacht voor deze problematiek: 'Het welzijn van het dier wordt in het algemeen gezegd niet behartigd als een doel op zichzelf, maar tot op de dag van vandaag wordt het welzijn van het dier bepaald door de omstandigheden waaronder het dier wordt gehouden en door de handelingen die aan of met het dier worden verricht. In deze situatie vervult de dierenarts veelal een ondergeschikte rol, hetzij als uitvoerder van opdrachten door de houders of hoeders van dieren, hetzij als medewerker aan wetenschappelijk onderzoek, waarbij het wetenschappelijk antwoord het primaire doel is en het dier, de dierproef in dit geval, het onvermijdelijke middel is om het doel te bereiken. De dierenarts is in geen van deze situaties autonoom en alleen beslissend. De dierenarts is er per traditie op gericht geweest, daar waar hem dat werd gevraagd genezing te brengen en bijstand te verlenen. Als wij al ergens onze primaire verantwoordelijkheid hebben verloren, is het daar waar de vragen minder met het genezen en verlenen van bijstand omwille van het dier te maken hadden, maar meer met utiliteitswensen en andere, de mens gelegen komende wensen. Wellicht hebben wij op dit punt het belang van het dier te gemakkelijk ondergeschikt gemaakt aan andere belangen en zijn wij in het vervullen van de rol van de advocaat van het dier hier en daar te kort geschoten en te gemakkelijk uitsluitend opgetreden als uitvoerder van opdrachten' (22).
In 'Dier of ding, objectivering van dieren', de eerste publikatie van de werkgroep PAN (People-Animal-Nature) stelt Schenk vast: 'Dat de ethologie door de bestudering van het gedrag van landbouwhuisdieren wel de kritiek op de bioindustrie heeft geleverd, die de diergeneeskunde (gunstige uitzonderingen daargelaten) niet naar voren heeft gebracht, maar, gezien haar eerste doelstelling, eigenlijk wel had moeten leveren' (47).
Het is zonder meer duidelijk dat dit inzicht binnen de diergeneeskunde de laatste jaren sterk is gegroeid. De oprichting van de werkgroep 'Diergeneeskunde & Samenleving' van de Faculteit Diergeneeskunde in 1977, van de 'Commissie Ethiek' van de KNMvD in 1981 en de instelling van de bijzondere leerstoel 'Relatie Mens/Dier' in 1987 getuigen hiervan. Maar de vraag blijft: wat betekent dit voor de diergeneeskundige praktijk?
In onderstaande beschouwingen wordt de praktijksituatie in de pluimveehouderij en in de varkenshouderij in dit opzicht nader geanalyseerd.

EEN EI HOORT ERBIJ; DE VRAAG IS ALLEEN TOT WELKE PRIJS

Het kan niet anders of velen, werkzaam in de moderne pluimveehouderij, moet vroeg of laat een gevoel van onbehagen bekruipen. Dit ondanks het feit, dat de vooruitgang ten aanzien van parameters als groei, eiproduktie en voederefficiëntie de laatste decennia formidabel is geweest.
In 1946 waren nog 12 weken nodig om een slachtkuiken te produceren van 1200 gram; nu kan met aanzienlijk minder voer en dat in slechts de helft van de tijd, een gewicht van 2 kg worden gehaald. Nog jaarlijks haalt het kuiken een dag eerder dan het jaar daarvoor, het gewenste eindgewicht (53).

In de legsector werd eveneens een enorme vooruitgang geboekt. In 1920 werden gemiddeld per hen 143 eieren per jaar gelegd; een produktie welke onder andere door selectie, batterijhuisvesting en voerverbetering groeide tot een slopende 290 stuks. Elk jaar komt daar nog zo'n 2½ ei per kip bij (53).
De pluimveehouderij heeft door deze verregaande gerichtheid op efficiëntie en massaproduktie vele goede jaren beleefd. Aandacht voor de kwaliteit van het geproduceerde en voor de kwaliteit van de leefomstandigheden van het landbouwhuisdier waren aanzienlijk minder ontwikkeld.
Voor veel consumenten lijkt nu ten aanzien van de hiervoor genoemde kwaliteits- en welzijnsproblematiek een grens bereikt. Zij zijn bereid de consumptie van dierlijk eiwit te verminderen dan wel extra geld te besteden voor scharreleieren en scharrelkuikens.
Lange tijd heeft de pluimveehouderij gemeend dat met de invoer van scharrelsystemen of alternatieve huisvestingssystemen, een lawine van ziektekundige problematiek zich over de sector zou uitstorten. Deze angst lijkt ongegrond; recent onderzoek van Fris en Terbijhe laat bijvoorbeeld zien dat zowel in parasitair als in overige ziektekundig opzicht, bruine leghennen op de grond niet onderdoen voor hun soortgenoten op de batterij (18).

Rol van de diergeneeskunde

Enigszins contrasterend met de rebellerende consument zwijgt de met de bioindustriële prestatieslag vergroeide dierenarts. Het is zijn broodwinning en mede dankzij zijn gedegen diergeneeskundige inbreng zijn de gezondheidsstatus en overlevingskans van onze hoenders aanmerkelijk gestegen. Immers pluimveeziekten die vroeger een desastreus verloop hadden als vogeltuberculose, worminfecties, pokken-difterie, leucose, de ziekte van Marek, infectieuze laryngo-tracheïtis en pseudo-vogelpest kunnen thans nauwelijks nog bedreigend worden genoemd voor onze pluimveestapel. Slechts in scharrelende sierhoenderbestanden komt de pluimveepatholoog nog echt aan zijn trekken (16).
Naast enige beroepstrots, zijn er tevens gevoelens van twijfel omtrent de gewenstheid van het streven naar uiterste produktiegrenzen. In dit verband is het goed tevens kort stil te staan bij de reeks stressvolle en soms pijnlijke ingrepen, als leewieken, knoppen, teenknippen, kortbekken, sexen en vaccineren, waaraan de kuikens direct na de geboorte kunnen worden onderworpen. Zonder deze traumatiserende basisingrediënten is de huidige topproduktie niet meer mogelijk. Voorlopig is de veterinaire blik nog in hoge mate gericht op de traditionele horizon. Grote hoeveelheden medicijnen, entstoffen en groeibevorderaars zijn nodig om de gewenste produktiecurves te kunnen blijven volgen en onze concurrentie- en exportpositie te kunnen blijven behouden.

Een der grootste kostenposten in het loodzware pakket preventieve maatregelen wordt gevormd door het entprogramma. In de vermeerderingssector is het niet ongebruikelijk dat binnen 20 weken zo'n 18 verschillende vaccincomponenten tijdens 10 sessies via 5 verschillende applicatiemethoden moeten worden toegediend om de ernstigste schade te voorkomen. Waterdicht is dit schema in geen geval, getuige de regelmatig voorkomende Gumboro-, Reovirus- en Infectieuze bronchitis-infecties (24). Sterker nog, naast het feit dat vele entingen weefselreacties en onvoldoende immuniteit geven, lijken sommige entvirussen bij bepaalde applicatiemethoden en stalklimatologische condities zelf ziekteverwekkend.
Niet voor niets vormen entreacties in de opfok- en slachtkuikensector een continue schadepost. Zelfs kunnen, via ventilatie-openingen verdwijnende vaccinvirussen in aerosolvorm, op nabij gelegen bedrijven schade aanrichten bij dieren van een ander gebruikstype of leeftijdsgroep, of met een ander entschema.

Het zojuist genoemde Infectieuze bronchitis-virus vormt een probleem apart. Het eenvoudige entschema van enkele jaren geleden bleek niet waterdicht; plotseling opdoemende IB-varianten richtten omvangrijke schade aan en het entschema diende dan ook met deze nieuwe varianten te worden uitgebreid. Aldus namen de kosten aanzienlijk toe en daarmee tevens de problemen; het IB-virus bleek over een groter adaptatievermogen te beschikken dan de vaccinindustrie. Uit RNA-fingerprinting onderzoek bleek, dat door het gebruik van puntmutatie en recombinatie van zowel ent- als veldvirussen, het IB-virus de immunologische paraplu zelfstandig kon dichtklappen (37).
Door het veelvuldig gebruik van onder andere levende NCD- en IB-entvirussen hangt naast het van oudsher aanwezige veldvirus, een nieuwe en dreigende stapelwolk boven onze pluimveestapel. Het is zeer wel mogelijk, dat het grote assortiment aan sero- en pathotypen dat momenteel bij de meeste pluimveevirussen wordt gevonden, deels op conto komt van het ruime gebruik van vooral levende entstoffen.
We dienen ons dan ook terecht af te vragen of deze situatie op de lange termijn veterinair technisch en financieel houdbaar is. Anderzijds mag niet worden voorbijgegaan aan het feit dat, juist door het gebruik van vaccins, werkelijke calamiteiten tot het verleden behoren.
Ter overpeinzing, in de veertiger jaren werd gestart met de enting tegen pokken-difterie; sedertdien werd elke paar jaar een uitbreiding aan het entschema toegevoegd zonder dat de staart van het vaccinatieprogramma noemenswaardig werd ingekort.

Een probleem van geheel andere orde is het gevolg van het machinaal broeden en de grootschalige toepassing van formaline ter desinfectie van pluimveehokken. Hierdoor is een vrijwel volledige (microbiële) scheiding ontstaan tussen ouderdier en nakomeling. Dit heeft ervoor gezorgd dat deze laatste onvoldoende contact heeft met onschadelijke en onmisbare micro-organismen. Het jonge kuiken kan daardoor niet vlug genoeg een normale maag-darmflora opbouwen. Contact met voor de mens schadelijke kiemen als Salmonella en mogelijk ook Campylobactersoorten, maakt dat deze zich vervolgens gemakkelijk in het darmkanaal kunnen nestelen. Een blijvende contaminatie van het eindprodukt met voor de mens pathogene kiemen is daarmee een feit.
Voor de reductie van dit soort besmettingen is thans een bruikbare methode voor handen in de vorm van het sprayen van een zogenaamde startflora over de broedeieren in de uitkomstkast (19). Helaas wordt deze vorm van preventie in de praktijk relatief weinig toegepast.

Daarnaast verstoren sommige groeibevorderaars, in de meeste gevallen antibiotica in lage doseringen, de opbouw van een normale maagdarmflora; zonder gebruik van dergelijke voederadditieven denkt de slachtkuikensector geen topprestaties meer te kunnen bereiken. Gewezen moet dan ook worden op het veelvuldig gebruik van geneesmiddelen en de daaraan onvermijdelijk gekoppelde resistentie- en residuproblematiek. Zelfs al worden dieren op schoon strooisel gezet zoals in het geval van slachtkuikens en kalkoenen, en opfokdieren voor de scharrel- en vermeerderingssector, dan dienen continu coccidiostatica te worden verstrekt via het voeder (7). Op geen andere wijze kunnen de voor pluimvee gevaarlijke Eimeria-infecties buiten de deur worden gehouden. Door de alom voorkomende resistentie, soms al ontstaan voordat het middel goed en wel is ingeburgerd, treden zeer frequent doorbraken op van coccidiose. Hierbij dienen dan weer chemotherapeutica te worden gebruikt, welke een nog grotere groeiremming van het kuiken veroorzaken dan de coccidiostatica zelf (51). De chemische industrie is dan ook nauwelijks nog geïnteresseerd om te investeren in de ontwikkeling van nieuwe

middelen; slechts gevoeligheidstesten en verfijnde begeleidingsmethoden bieden hier nog enig soelaas (54).
Een rechtstreeks gevolg van deze situatie is, dat residuen in pluimveevlees en consumptie-eieren in de praktijk ondanks de gangbare wachttijden, vrijwel niet zijn te voorkomen. Ondanks dit alles dient men zich te realiseren dan de gezondheidstoestand van ons pluimvee beter is dan ooit tevoren. De vraag is alleen, ten koste van wat en is het einde van de reeks preventieve maatregelen al in zicht?

Grenzen aan de groei?

Nader dient te worden ingegaan op enkele ongezonde situaties welke te maken hebben met het sterk gestegen produktievermogen.
Het huidige slachtkuiken bijvoorbeeld heeft een dermate sterk opgevoerd groeivermogen, dat onder 'normale omstandigheden' de zuurstof-opnamecapaciteit maar net voldoende lijkt. Zo zien wij bij relatief geringe veranderingen als lichte temperatuurdaling en verstrekking van voeder met een hogere energetische waarde, nu en dan reeds ziektebeelden ontstaan volledig vergelijkbaar met de zogenaamde High Altitude Disease, resulterend in buikwaterzucht en sterfte (46).
Zoötechnische maatregelen welke het 'buikwaterzuchtprobleem' kunnen camoufleren, zullen nog 4 tot 5 jaar soelaas kunnen geven; daarna is ook deze speelruimte op.
Gewichtsverschillen tussen manlijke en vrouwelijke dieren kunnen dermate extreme vormen aannemen dat bijvoorbeeld bij kalkoenen de bevruchting alleen nog maar door middel van kunstmatige inseminatie kan plaatsvinden.
In de slachtkuikenvermeerderingssector kunnen de hennen tijdens de paring ernstig beschadigd worden als de tenen van hun manlijke tegenpolen onvoldoende of niet worden afgeknipt. Min of meer vergelijkbare beschadigingen (scabby hips) treden op in de slachtsector tengevolge van krabben van toomgenoten met de teennagels, in combinatie met de soms zeer hoge bezettingsdichtheid (17).
Met de onvoldoende ontwikkeling van het skelet in relatie tot het lichaamsgewicht hebben we in de slachtkuikensector inmiddels moeten leren leven. Aandoeningen als tibiale dyschondroplasie, osteoporose en draaipoten treden uitsluitend op als de dieren ad libitum slachtkuikenvoer krijgen verstrekt.
Het plotselinge overlijden van zeer hard groeiende individuele slachtkuikens (doodgroeien), werd tot voor kort door de pluimveehouders als een niet onwelkome voorbode van een voorspoedige koppelontwikkeling begroet. Inmiddels neemt het probleem dermate ernstige vormen aan, dat soms groeiremmende maatregelen moeten worden getroffen.
Na het circulatie apparaat, het skelet en de achillespezen zullen er ongetwijfeld andere orgaansystemen niet opgewassen blijken te zijn tegen de zogenaamde 'veterinair-zoötechnische of biotechnologische vooruitgang'. Mogelijk zijn de grenzen van het incasseringsvermogen van het bio-industrieel produkt en de bijbehorende consument bereikt.

Toekomst

Het is duidelijk dat de bovenbeschreven problematiek zich al sedert een aantal jaren sneller aandient dan er oplossingen voor kunnen worden aangedragen. Het is dan ook noodzakelijk ons te beraden op toekomstige ontwikkelingen, een toekomst waarin mogelijk de pluimveehouder een financieel interessante tijd tegemoet gaat als hij kans ziet dierlijk eiwit te leveren dat aan hoge kwaliteitseisen voldoet; dat wil zeggen produceren in welzijnsvriendelijke huisvestingssystemen met deskundige begeleiding en slechts een fractie van de huidige hoeveelheid vaccins en voederadditieven.

Het Integrale Keten Bewaking project speelt ten aanzien van het element kwaliteit reeds in op deze nieuwe koers, welke de bedrijfspluimveehouderij tegen het jaar 2000 zal moeten hebben ingeslagen.
Mogelijk zijn vele van de geschetste problemen te voorkomen door het houden van SPF-dieren (Specific Pathogen Free) in FAPP-houses (Filtered Air Positive Pressure). In dit soort accommodatie wordt door isolatie van de dieren en door filtratie van de binnenkomende lucht de insleep van ziektekiemen voorkomen. Het is nog de vraag of, voor op deze wijze verkregen produkten, een hogere prijs betaald zal moeten worden. Zou dit het geval zijn, dan mag verwacht worden, gezien de reeds eerder genoemde ervaringen, dat een groeiend deel van de consumenten bereid zal zijn een extra uitgave te besteden.
Anderzijds bestaat de mogelijkheid dat de consument het hiervoor genoemde huisvestingssysteem ervaart als een volgende onacceptabele kunstgreep.
Het zal duidelijk zijn dat de hier voorgestane koerswijzigingen moeilijk uitvoerbaar zijn als niet binnen de EEG een uniform beleid wordt ontwikkeld; het grootste deel van de export van de Nederlandse pluimveeprodukten gaat immers naar de EEG-partners. De vrees voor verlies van exportmogelijkheden is grotendeels ongegrond, aangezien in een aantal van deze landen een overeenkomstige houding ten aanzien van kwaliteit, milieu en welzijn heerst. Overleg moet dus mogelijk zijn.
Het is duidelijk dat geen pasklare oplossingen kunnen worden aangereikt, maar het is eveneens duidelijk dat bezinning en actie noodzakelijk is.

PREVENTIE EN GENEZEN IN DE VARKENSHOUDERIJ

De groei van de varkenshouderij is de afgelopen drie decennia eveneens explosief verlopen, zowel in zijn totaliteit als in het aantal varkens per bedrijf en per verzorger. Het aantal varkens is in ons land tussen 1960 en 1985 per maand met meer dan 30.000 stuks toegenomen; tegelijkertijd verminderde het aantal bedrijven met 365 per maand (8). Hierdoor steeg het gemiddelde aantal varkens per bedrijf van 20 in 1960 naar 343 in 1985. De produktiekosten van varkensvlees zijn in deze periode, in guldens uitgedrukt, nauwelijks toegenomen (27). dit betekent dat er sprake is van een belangrijke relatieve daling van de kostprijs van varkensvlees, waardoor deze bron van dierlijk eiwit nu voor vrijwel iedereen beschikbaar is. Er is in Nederland dan ook eerder sprake van overconsumptie dan van tekorten aan dierlijk eiwit in het dagelijkse voedselpakket (45).
De relatieve daling van de kostprijs van varkensvlees is in belangrijke mate mogelijk geworden door de intensivering in de varkenshouderij. Een viertal wezenlijke kenmerken van deze intensivering zullen hierna besproken worden.

1. Veranderingen in de houderij-systemen van varkens waardoor het aantal 'niet-produktieve' dagen (zogenaamde verliesdagen) een biologisch minimum nadert.
2. Selectie van de varkens op groeisnelheid en op verbetering van de voederconversie, waardoor de dieren op een leeftijd van een half jaar al 'slachtrijp' kunnen zijn.
3. Huisvesting van veel dieren per vierkante en per kubieke meter en het ontstaan van grote regionale concentraties.
4. De ontwikkeling van de preventieve diergeneeskunde.

Ad 1. Veranderingen in de houderij-systemen

De veranderingen in de houderij-systemen hebben een zeer wezenlijke bijdrage geleverd aan de produktieverhoging van de afgelopen 30 jaren. Door de zoogperiode terug te brengen van langer dan 10 weken naar 3 à 4 weken is de

maximaal haalbare worpindex toegenomen van 1,7 tot 2,4. Wanneer we uitgaan van een gemiddelde worpgrootte van 10 biggen betekent dit een toename van 7 biggen per zeug per kalenderjaar, een produktiestijging van meer dan 40%.
Deze stijging nodigde waarschijnlijk uit om de potentiële mogelijkheden tot het uiterste te benutten, getuige de experimenten in het begin van de zeventiger jaren. Men probeerde toen de biggen al op een leeftijd van 3 dagen te spenen (31, 39). Het werd evenwel duidelijk dat hiermee biologische grenzen zowel voor de zeugen als voor de biggen werden overschreden (26).
De vraag of het spenen van biggen op een leeftijd van 3 weken fysiologisch verantwoord is kan nog niet worden beantwoord. Het is wel duidelijk dat het vervroegen van de overgang van melkvoeding naar uitsluitend mengvoederkorrel, gepaard is gegaan met het optreden van een aantal nieuwe stoornissen van het maag-darmkanaal van de big. In de veertiger jaren kenden we tijdens en na het spenen alleen oedeemziekte als probleem dat zijn oorsprong vond in het maag-darmkanaal (49). Nadat het vervroegd spenen gemeengoed was geworden, werden we geconfronteerd met twee nieuwe ziektebeelden, namelijk endotoxine-shock (25) en speendiarree (28). Terwijl deze ziekten op zich al ernstige problemen veroorzaken, mag worden aangenomen dat door de optredende verzwakking, tezamen met een nog niet volledig ontwikkeld immunologisch systeem (32, 40), de gevoeligheid voor andere ziekten toeneemt. Ook de noodzaak om bij groeiende, jonge biggen de voedersamenstelling voortdurend te moeten wisselen stelt hoge eisen aan het aanpassingsvermogen van het maag-darmkanaal van het jonge dier (1, 20).

Ad 2. Selectie

Een tweede factor die in belangrijke mate heeft bijgedragen aan de relatieve verlaging van de produktiekosten van varkensvlees, is de selectie van varkens op verhoging van de groeisnelheid en op verbetering van de voederconversie. De realisering van de maximale genetische mogelijkheden lijkt echter niet haalbaar zonder gebruik te maken van groeibevorderaars (11). Vanaf de leeftijd van 4 weken tot 4 maanden krijgen de dieren continu farmaca door het voer. In het merendeel van de voeders zijn de verstrekte hoeveelheden gelijk aan de doseringen die voor de preventie van darmstoornissen, veroorzaakt door pathogene kiemen, nodig zijn (9). Dit suggereert dat het bij groeibevorderaars ook dikwijls gaat om de preventie van ziekten. Recente onderzoekingen wijzen op het gevaar van vergiftigingen bij het langdurig verstrekken van groeibevorderaars, zoals dat bij dit soort produkten gebruikelijk is (34, 36).

Ad 3. Varkensdichtheid

De toename van het aantal dieren per vierkante meter en per kubieke meter te zamen met de regionale concentratie van varkensbedrijven, is ook een belangrijk kenmerk van de intensivering in onze varkenshouderij. Dat het gedrag van de dieren door ruimtelijke beperkingen in negatieve zin wordt beïnvloed, is door ethologen voldoende aangetoond (57).
Een even waarschijnlijk als onaangenaam gevolg van de concentratie van veel dieren per kubieke meter is de toename van de gezondheidsproblematiek. Wanneer veel dieren in een kleine ruimte verblijven moet deze ruimte van voldoende verse lucht worden voorzien. Hoe meer dieren per kubieke meter gehuisvest worden des te meer lucht zal per tijdseenheid verplaatst moeten worden. De mechanische ventilatie heeft dan ook lang geleden zijn intrede gedaan. Dat een geforceerde ventilatie, gepaard gaande met hoge luchtsnelheden, mede verantwoordelijk kan zijn voor het optreden van ziekten of deze kan verergeren werd al langere tijd aangenomen. Bewijzen werden geleverd door de onderzoekingen in de klimaatstal van de Gezondheidsdienst voor Dieren in Boxtel (50).

Ook werd al enige tijd rekening gehouden met een mogelijk negatieve invloed van het stalklimaat op de gezondheid van de dierverzorgers. Desondanks baarden de resultaten van een bedrijfsgeneeskundig onderzoek groot opzien (5). Uit dit rapport bleek dat 9,8% van de varkensverzorgers drie maanden of meer per jaar achtereen dagelijks hoestten en dat eveneens 9,8% last had van kortademigheid. Uit dit onderzoek bleek voorts dat er een significant verband bestond tussen het percentage dieren met longaandoeningen op een mestbedrijf en een lagere longfunctie van de mestvarkenshouder. Het gebruik van mondkapjes, bij het werken in varkensstallen heeft dan ook zijn intrede gedaan (5).
Behalve voor ventilatieproblemen zorgden de grote concentraties dieren voor nog andere complicaties. Bepaalde ziekten zoals Transmissible Gastro Enteritis (TGE), kwamen eertijds één keer per 3 à 4 jaar epizoötisch voor in ons land. De grote aantallen varkens per bedrijf hebben onder andere tot gevolg dat TGE tegenwoordig op meerdere bedrijven enzoötisch is geworden (44). Bij een onderzoek in East Anglia zag Pritchard op bedrijven waar TGE voorkwam een gelijktijdige toename van speendiarree. Hij veronderstelde dat de toename van speendiarree samenhing met het voorkomen van TGE (41). Het speendiarree model, ontwikkeld door Cox, laat zien dat de veronderstelling van Pritchard een reële mogelijkheid is (9).
Dit soort ontwikkelingen zijn slechts het topje van de ijsberg. Een vergelijking van de literatuur over varkensziekten uit de vijftiger jaren (13) met die van dit moment (30) kan dit illustreren. Het aantal beschreven virus- en bacterieziekten is in deze tijd verdubbeld. Dit wordt niet alleen aan de ontwikkeling van betere diagnostische technieken toegeschreven maar ook voor een deel aan het daadwerkelijk ontstaan van nieuwe ziektebeelden (30).

Ad 4. Preventieve diergeneeskunde

Het moge duidelijk zijn dat deze ontwikkelingen consequenties hebben gehad voor de diergeneeskunde. Aan het einde van de zestiger jaren kondigde zich de preventieve diergeneeskunde dan ook aan. Het werd duidelijk dat de traditionele, voornamelijk consultatief opererende diergeneeskunde geen antwoord kon geven op veel problemen waarvoor de intensieve dierhouderij de prakticus plaatste.
Of de preventieve diergeneeskunde daarin wel geslaagd is, kan op dit moment nog niet worden beoordeeld. Twee opvallende kenmerken van de preventieve diergeneeskunde, namelijk de toepassing van vaccins en het preventief gebruik van farmaca, zullen daarvoor onder loep worden genomen.

Als een van de meest wezenlijke bijdragen ter vermindering van het voorkomen van infectieziekten kan het gebruik van vaccins worden genoemd. Gesteld kan worden dat varkenspest-epidemieën pas beheersbaar werden nadat een afdoende vaccinatie beschikbaar was gekomen. Ook andere vaccinaties hebben een rol gespeeld in de verhoging, respectievelijk handhaving van de rentabiliteit in de varkenshouderij. De entingen ter preventie van vlekziekte, de ziekte van Aujeszky, neonatale diarree veroorzaakt door zowel *Escherichia coli*-infecties als door *Clostridium perfringens*-bacteriën zijn daar voorbeelden van. Toch is een aantal kritische kanttekeningen bij het huidige vaccingebruik nodig.

a. Kon in de vijftiger jaren ter preventie van vlekziekte, nog volstaan worden met één jaarlijkse enting per zeug, in het midden van de tachtiger jaren kon dit, ter preventie van acht verschillende ziekten, oplopen tot 8 doses per reproduktiecyclus. Indien een interval tussen twee vaccinaties van twee à drie weken optimaal wordt geacht (3) dan lijkt een reproduktiecyclus te kort om alle entingen afzonderlijk toe te dienen. Het gebruik van combinaties van entingen wordt daardoor noodzakelijk. Aangezien vrijwel elke vaccinatie, zeker als adjuvans wordt toegepast, een fysiologische en een immunologische belasting is voor het

dier (4), moet worden verwacht dat er ook negatieve effecten aan een vaccinatie kleven. Onderzoek naar deze effecten is van het grootste belang en wordt op dit moment verricht.

b. Hoewel in zijn algemeenheid gesteld kan worden dat zonder het gebruik van vaccins de rentabiliteit in de varkenshouderij niet gehandhaafd kan worden, toch moet de noodzaak van sommige, algemeen gepropageerde entingen aan een kritische beschouwing worden onderworpen.

Als eerste kan de vaccinatie tegen parvovirus-infecties worden genoemd. Het porcine parvovirus (PPV) is een virus, dat gezien de aanwezigheid van serologische titers, op vrijwel alle fok- en vermeerderingsbedrijven in ons land voorkomt. De vaccinatie voor PPV wordt toegepast ter voorkoming van stoornissen tijdens de dracht van zeugen. Zowel van Leengoed *et al.* (29) als Wrathhall (58) plaatsen vraagtekens bij de huidige vaccinatiepraktijk.

Bij een longitudinale studie op het varkensproefbedrijf in Sterksel naar de relatie tussen het opbreken van zeugen en infecties met PPV, stelde van Leengoed *et al.* in een periode van 15 maanden slechts eenmaal circulatie van virus vast. De virusverspreiding vond slechts gedurende drie weken plaats. De meerdere-worps zeugen vertoonden geen klinische reactie. Bij de aanwezige gelten daarentegen daalde de gemiddelde worpgrootte van 9,5 naar 6,0. Dit is op de totaliteit van het bedrijfsgebeuren gedurende 15 maanden slechts een relatief geringe schadepost; de kosten van de vaccinatie zouden op dit bedrijf ongeveer gelijk zijn geweest aan de geleden schade. Hoewel deze waarnemingen beperkt zijn tot één bedrijf, betekent het toch dat het in toenemende mate gehanteerde vaccinatieregiem van één vaccinatie per reproduktiecyclus beter onderbouwd zou moeten worden. Deze visie wordt gedeeld door Wrathhall, die van oordeel is dat een PPV vaccinatie van 'alleen de gelten' niet eens op alle bedrijven nodig is (58).

Vaccinatie tegen Influenza-infecties is eveneens discutabel zolang niet duidelijk is vastgesteld dat de circulatie van influenzavirus schade toebrengt aan het dier (38). Bovendien vormt de antigenic drift bij de toepassing van influenzavaccins een probleem (14) dat om een voortdurende virologische begeleiding van de praktijksituatie vraagt.

Ondanks de al eerder genoemde gunstige effecten van vaccinaties is een herbezinning op het gebruik ervan noodzakelijk en niet alleen om bovenstaande redenen. Te gemakkelijk wordt er bij het gebruik van vaccins van uitgegaan dat het micro-organisme waartegen geënt wordt, de enige veroorzaker is van de ziekte. In veel gevallen is er evenwel sprake van een ziekte waarbij meerdere factoren een rol spelen in het ontstaan ervan. Het begrip 'factorenziekte' is inmiddels ingeburgerd. Desondanks wordt vaccinatie dikwijls gezien als de definitieve oplossing van een probleem.

Ook bij het onderzoek is niet altijd voldoende aandacht geschonken aan de ontrafeling van de gecompliceerde etiologie en pathogenese van factorenziekten. Ook daar is men lange tijd tevreden geweest met vaccinatie als definitieve preventie van de ziekte in plaats van vaccinatie te beschouwen als een voorlopig doel waarmee tijdelijk de schade beperkt kan worden gehouden. Het is voor de intensieve dierhouderij van belang dat een groter deel van de onderzoekcapaciteit besteed gaat worden aan pathogenese onderzoek van factorenziekten. Hierdoor wordt meer inzicht in andere dan microbiële factoren verkregen, die een rol spelen in het ontstaan van deze ziekten. Daardoor zal het mogelijk worden om factorenziekten te voorkomen en gelijktijdig minder gebruik te maken van vaccinaties en geneesmiddelen.

Het gebruik van vaccins is zeker voor een deel bedoeld om de plaats in te nemen van de massale, curatieve toepassing van farmaca. Ondanks het veelvuldig toepassen van vaccinaties, hier genoemd als eerste belangrijke kenmerk van

preventieve diergeneeskunde, lijkt het medicijngebruik in de varkenshouderij eerder toe dan af te nemen (35), en niet alleen in ons land (56). Waar in de beginjaren zestig, na het stellen van een diagnose oraal te verstrekken medicijnen per 100 gram door de dierenarts werden afgeleverd, staat nu op meer dan één varkensbedrijf in Nederland een drum van 25 kg medicijnen op het gangpad.
Daarbij moet geconstateerd worden dat het sterftepercentage van biggen tijdens de zoog- en de speenperiode in de afgelopen decennia niet noemenswaardig verminderd is. In 1970 stierf 15,5% van de levend geboren biggen gedurende de eerste tien weken na de geboorte, in 1986 nog steeds 14,3% (2).

Andere varkenshouderij wenselijk

Naast deze veterinaire problematiek neemt onder consumenten de weerstand tegen de huidige varkenshouderij toe. Hoewel een aanzienlijk deel van de consumenten nog volop profiteert van alle voordelen van de intensieve varkenshouderij, blijkt toch de onrust over 'de rekening' die hiervoor betaald moet worden te groeien. De negatieve effecten op het welzijn van de dieren en op het milieu hebben geleid tot een kritische houding bij een deel van de consumenten, die er onder andere in resulteert dat zich een bloeiende scharrelvarkenshouderij aan het ontwikkelen is. Deze alternatieve vorm van varkenshouderij komt van de grond ondanks het feit dat de prijs voor de consument ongeveer 10% hoger is. Hoewel pas in 1985 gestart, zijn er nu al 230 houders van scharrelvarkens en 170 verkooppunten waar scharrelvarkensvlees verkocht wordt, die alle onder controle staan van de Interimcommissie Scharrelvarkensvleescontrole (52).
Het voorgaande leidt tot de conclusie dat:

— De varkenshouderij gebaat is bij een terugkeer naar kleinere bedrijven, met een evenwichtiger spreiding van deze bedrijven over heel Nederland.
— Het diergeneeskundig onderzoek uitgebreid moet worden, maar vooral meer gericht moet worden op een preventie van ziekten met gebruik van minder vaccins en farmaca.
— De scharrelvarkenshouderij extra aandacht moet gaan krijgen van het landbouwkundig en van het diergeneeskundig onderzoek.

TEN SLOTTE

Er is een einde gekomen aan de toename van de aantallen kippen en varkens, de groei in de intensieve veehouderij is in zekere zin voorbij. De 'Interimwet beperking varkens- en pluimveehouderij' (1985) heeft dit mede bewerkstelligd. Toch blijft, gezien de geschetste situatie in de pluimvee- en varkenshouderij, een zorgvuldige en kritische evaluatie van de praktijksituatie door de diergeneeskundigen een vereiste. Een bezinning op onze medeverantwoordelijkheid ten aanzien van het dier in de intensieve veehouderij is noodzakelijk, evenals het analyseren van de consequenties die daar uit voortvloeien.
Uiteraard zullen die consequenties al naar de veterinaire werkzaamheden sterk verschillen. Zo is de betrokkenheid bij de intensieve veehouderij van geheel andere aard voor praktici, beleidsmakers, producenten van farmaca of voor laboratoriumonderzoekers — in sommige gevallen is veeleer sprake van afhankelijkheid. Toch zullen wij allen een bijdrage moeten leveren om te komen tot een meer evenwichtige situatie in het produktieproces, waarbij gezondheid van mens en dier, milieu en economische waarden als gelijkwaardige elementen worden geaccepteerd. Aannemende dat het resultaat van dit afwegingsproces een kostprijsverhoging van de produkten zou betekenen, dan mag die verhoging niet tot gevolg hebben dat de reeds smalle economische marges van de producenten verder worden verkleind. Een doorberekening naar de consument, mits goed voorgelicht, zal zeker worden aanvaard.

Dit alles vereist een multidisciplinaire benadering, in feite een uitbreiding van de bedrijfsdiergeneeskunde, maar dan vanuit de biocentrische ethiek, dus uitgaande van een lotsverbondenheid van alle leven (55).
Hoewel de onstuimige groei in de intensieve veehouderij is afgeremd, zijn de technologische ontwikkelingen in volle gang. Dit betreft niet alleen onderzoek naar meer diervriendelijke huisvestingssystemen — waarbij ook een veterinaire inbreng wordt gevraagd — maar ook naar robotisering en genetische manipulaties, waar een standpuntbepaling in relatie tot de toelaatbaarheid onontkoombaar is.

LITERATUUR

1. Aar P van de en Vahl HA. Slingerziekte, Speendiarree en Voeding. Dier en Arts 1987; 2: 273-5.
2. Baalen WJ van. National Pig Health Program. Proc Int Congr Heart of Technology. Jaarbeurs, Utrecht 1988; 29-37.
3. Bokhout BA en Heijden PhJ van der. P.A.O. Diergeneeskunde, cursus digestieapparaat varken, 1988.
4. Bokhout BA, Heijden PhJ van der, Bianchi ATJ, and Nabuurs MJ. Research of a water-in-oil emulsion for the prevention of post-weaning diarrhoea and oedema disease in piglets. Comp Immun Microbiol Infect Dis 1986; 9: 277-83.
5. Bongers P, Houthuijs D, Remijn B en Biersteker K. Longfunctie en luchtwegaandoeningen bij varkenshouders. Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg 1986; 64: 81-6.
6. Brambell FWR. Ed. Report of the technical committee to inquire into the welfare of animals kept under intensive husbandry systems. HMSO, London 1965.
7. Braunius WW. Enkele aspecten ten aanzien van epidemiologie en preventie van coccidiose bij slachtkuikens. Dissertatie, Utrecht 1987.
8. Centraal Bureau voor de Statistiek 's Gravenhage. Jaaroverzichten van de 1 mei tellingen 1950 — 1986.
9. Cox E, Schrauwen E, Cools V and Houvenaghel A. Experimental induction of diarrhoea in weaned pigs. Proceedings IPVS congress Barcelona 1986; 129.
10. Curtis SE. The case for intensive farming of food animals. Adv An Welfare Sc 1986/1987. Fox MW and Mickley LD, Eds. M Nijhoff Publ 1987; 245-55.
11. Curtis SE and Bäckström L. Housing and enviromental influences on production. Diseases of swine, ed. by Leman AD *et al.* Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA, 6th ed. 1987; 825-42.
12. Dekker A. Marketing the welfare label: Experience in Holland. Proc 4th Eur Conf on the Protection of Farm Animals, Carter V and H, Eds, RSPCA, Horsham, West Sussex 1988; 41-50.
13. Dunne HW. Diseases of swine. The Iowa State College Press, Ames, Iowa, USA 1957.
14. Easterday BC. Swine Influenza. Diseases of swine, ed. by Leman AD *et al.* Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA 6th ed. 1987; 244-55.
15. Feiten en Actualiteiten, Ministerie van Landbouw en Visserij 1988; 52.
16. Frankenhuis MT en Burger AG. Herkenning, behandeling en preventie van ziekten bij hoendervogels, watervogels, duiven, konijnen en cavia's. Uitgave 'Ornithophilia' oktober 1988.
17. Frankenhuis MT, Vertommen MH and Hemminga H. The influence of nail clipping, stocking density and feeder space on the incidence of scabby hips in broilers. British Poultry Science (in press).
18. Fris C en Terbijhe RJ. Ziekteproblemen in de scharrelkippenhouderij vallen mee. De Pluimveehouderij 1988; 18: 10-1.
19. Goren E. Colonization resistance to salmonella infection. Poultry; august/september 1987; 11-2.
20 Graham PL, Mahan DC and Shields RG Jr. Effect of starter diet and length of feeding regimen on performance and digestive enzyme activity of 2-week old weaned pigs. Journal of Animal Science 1980; 53: 299-307.
21. Harrison R. Animal Machines. Vincent Stuart, London 1964.
22. Harten S van. Jaarrede KNMvD. Tijdschr Diergeneeskd 1978; 103: 6-18.
23 Het dier in de intensieve veehouderij, evaluaties en perspectief. 11e Rapport Studiecom Intensieve Veehouderij. Ned Ver tot Besch v Dieren 1987.
24. Jaarverslag 1987 — Gezondheidsdienst voor Pluimvee te Doorn; 54-70.
25. Johanssen U. Experimentelle Untersuchungen zur Pathologie und Pathogenese der spontanen Koli-enterotoxaemie und des experimentellen Koli-endotoxin Syndroms der Schweine. XIII Mitteilung. Gesamtauswertung und Schlussfolgerung. Arch exper Vet Med 1974; 68: 889-903.

26. Kempen GJM van. Spenen op 7—11 dagen vergeleken met spenen op 6 weken. De Schothorst, jaarverslag 1973-1974; 66-71.
27. Klein Kranenburg H. We mogen hoop putten uit de laatste zeven varkenscycli. De Boerderij/ Varkenshouderij 6-12-1988; 30-1.
28. Lecce JG, Balsbaugh RK, Clare DA and King MW. Rota-virus and Hemolytic Enteropathogenic *Escherichia coli* in Weaning Diarrhea of pigs. J of Clin Microbiology 1982; 16: 715-23.
29. Leengoed LAMG van, Leeuw PW de en Nabuurs MJA. Onderzoek naar de verspreiding van Parvo-virusinfecties. Jaarverslag Varkensproefbedrijf 'Zuid- en West-Nederland' 1986; 27-32.
30. Leman AD, Straw B, Glock RD, Mengeling WL, Penny RHC and Scholl E. Diseases of swine, Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA 6th ed. 1987.
31. Mateo P and Veum TL. Utilization of casein or isolated soybean protein supplemented with amino acids and glucose or lactose by neonatal piglets reared artificially. J of Anim Sc 1980; 50: 869-76.
32. Mayrhofer G. Physiology of the Intestinal Immune System. Local Immune Responses of the Gut. Ed. by TJ Newby and CR Stokes, CRC Press, inc. Boca Raton, Florida 1984; 1-96.
33. Mickley LD, Fox MW. The Case against Intensive Farming of Food Animals. Adv An Welfare Sc 1986/1987. Fox MW and Mickley LD, Eds M Nijhoff Publ 1987; 257-72.
34. Molen EJ van der, Nabuurs MJA and Jager LP. Pathological and clinical changes related to toxicity of carbadox in weaned pigs. J Vet Med (A) 1985; 32: 540-50.
35. Nabuurs MJA. Hominum animaliumque saluti. Dion, Lelystad, 1986: 14-6.
36. Nabuurs MJA and Molen EJ van de. Clinical signs and performance of pigs during the administration of different levels of carbadox and after withdrawal. J Vet Med (A) 1989; 36 (in press).
37. Niesters B. Molecular epidemiology of infectious bronchitis virus. Thesis, Utrecht 1987.
38. Pensaert M. Discussie, ziekten van het ademhalingsapparaat. IPVS congres, Barcelona 1986.
39. Pond WG, Snyder W, Walker EF Jr., Stillings BR and Sidwell V. Comparative utilization of casein, fish protein concentrate and isolated soybean protein in liquid diets for growth of baby pigs. J Anim Sci 1971; 33: 587-95.
40. Porter P. Immune System. Disease of Swine, ed. by Leman AD *et al.*, Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA 6th ed. 1987; 44-57.
41. Pritchard GC. Transmissible gastroenteritis in endemically infected breeding herds of pigs in East Anglia, 1981-85. Vet Rec 1987; 120: 226-30.
42. Rapport van de commissie veehouderij — welzijn dieren. Nat Raad v Landbouwk Onderzoek, Den Haag 1975.
43. Riessen HA van. Enkele overwegingen naar aanleiding van het rapport van de commissie veehouderij — welzijn dieren. Tijdschr Diergeneeskd 1976; 101: 146-9.
44. Saif LJ and Bohl EH. Transmissible Gastroenteritis. Diseases of swine, ed. by Leman AD *et al.* Iowa State University Press, Ames, USA 1987; 255-74.
45. Schee W van der en Haalstra RT. Dierlijk eiwit, vlees en voeding. Tijdschr Diergeneeskd 1976; 101: 932-7.
46. Scheele CW and Frankenhuis MT. Stimulation of the metabolic rate of broilers and the occurrence of metabolic disorders. Proc of the Symp on Energy Met in Farm Animals Wageningen 1988.
47. Schenk P. Het dier als voedsel. Dier of Ding. Visser MBH en Grommers FJ, red. Pudoc Wageningen 1988; 31-50.
48. Symposium alternatieve methoden van dierlijke produktie. Tijdschr Diergeneeskd 1987; 112: 463-8.
49. Terpstra JI. De zogenaamde 'Slinger- of verlammingsziekte' der varkens. Tijdschr Diergeneeskd 1948; 73: 768-76.
50 Tielen MJM. Een samenvatting van de resultaten van de eerste 8 proeven in de klimaatstal te Boxtel. Stichting Klimaatstal Brabant, Rapport nummer 9 1987.
51. Vahl HA. Coccidiostatica in pluimveevoeders. Uitgave CLO instituut voor de veevoeding 'De Schothorst'. Lelystad, augustus 1983.
52. Veen HM van. Scharrelvarkens: Dierenbeschermingsaspecten en Ontwikkeling. PAO Diergeneeskunde, cursus digestie-apparaat varken. December 1988.
53. Vente JP. Verdere optimalisatie van de genetische aanleg bij pluimvee door nieuwe technieken. Samenvattingen studiedag pluimveehouderij Farmix; 16 februari 1989.
54. Vertommen MH. Rapport landelijk coccidiose onderzoek. Uitgave Gezondheidsdienst voor Pluimvee te Doorn 1988.
55. Visser MBH, Verhoog H. Ethische beoordeling van diergeneeskundig onderzoek. Tijdschr Diergeneeskd 1988; 113: 1064-75.
56. Wierup M, Lowelhielm C, Wold-Troell M and Agenäs I. Animal consumption of antibiotics and chemotherapeutic drugs in Sweden during 1980, 1982 and 1984. Vet Res Comm 1987; 11: 397-405.
57. Wiepkema PR. Reactions on crowding. Proc Zodiac Symp on Adaptations Wageningen 1979; 25-9.
59. Wrathhall AE. Porcine parvovirus vaccination. Vet Rec 1988; 138-9.

Gezonde dieren - gezond voedsel - gezonde mensen

WAFVH Symposium Stockholm

Van 2-7 juli 1989 werd in Stockholm het tiende Symposium gehouden van de World Association of Veterinary Food Hygienists. Het thema voor dit symposium staat in de aanhef vermeld. Meer dan 600 deelnemers uit ruim 70 landen namen er aan deel.
Ongeveer 90 wetenschappelijke bijdragen werden gepresenteerd, een deel daarvan als (over het algemeen zeer goede) algemene inleidingen, een deel als korte mededelingen en een groot deel als posters. De proceedings zouden zo mogelijk eind 1989 beschikbaar zijn. Eventuele geïnteresseerden kunnen via ondergetekende inzage krijgen in de samenvattingen. Het is uiteraard niet mogelijk om in dit korte verslag alle bijdragen te noemen. Volstaan wordt met een subjectieve keuze van de voor de lezers meest interessant lijkende bijdragen. De president van de WAFVH, prof. Grossklaus uit Berlijn presenteerde de inleiding op het symposium en gaf daarbij een boeiend overzicht over het centrale thema.

Gezonde dieren

Mayr gaf een overzicht van de op dit moment voor de veiligheid van voedsel van belang zijnde zoönosen. Roos schetste een beeld van de vorderingen die in Zweden worden gemaakt op het gebied van de integrale ketenbeheersing in de dierlijke produkten, met name in de rundveehouderij. Die vorderingen lijken indrukwekkend. Los van de voordracht werd er ook informatie gegeven over de varkenshouderij: de Zweden beweren dat ze gegarandeerd Salmonella-vrije varkens kunnen mesten en -varkensvlees kunnen produceren. Het is zeker noodzakelijk de Zweedse prestaties op dit gebied zorgvuldig te bestuderen en in Nederland na te volgen! De boerenorganisaties hebben hun verantwoordelijkheid in deze kennelijk goed opgepakt. Als ze schrijven: 'Responsibility in animal husbandry is common sense', dan geven ze ook de indruk serieus en succesvol bezig te zijn, overigens niet alleen met het oog op gezonde dierprodukten, maar ook op mens- en diervriendelijke, verantwoorde produktiemethoden. Ondermeer Robertson en Ekesbo gaven een indruk van wat de Zweden op dit gebied presteren.
De mogelijk rol van probiotica bij de bevordering van de gezondheid van de veestapel, meer in het bijzonder een gezonde darmflora en daardoor betere voederbenutting en veiliger dierprodukten kreeg ruime aandacht. In dat verband mogen de bijdragen van Hooper en van Fielding worden vermeld. Er blijft overigens op dit gebied nog veel te onderzoeken over.

Residuen

Een voordracht van de bekende Steele, door plotselinge ziekte verhinderd, werd voorgelezen door de even bekende Engel (USA). Steele beweert dat de potentiële risico's voor de mens in voedingsmiddelen vooral ontstaan door microbiologische besmetting, in belangrijkheid gevolgd door onevenwichtige nutritionele samenstelling en veel later gevolgd door residuen. Steele constateert een grote kloof tussen wetenschappelijk bewezen feiten en 'public's concern' betreffende voedselveiligheid. Hij zet voedselrisico's af tegen die veroorzaakt door roken, alcohol en wapenbezit in de USA en waarschuwt voor overdrijving.
Een aantal voordrachten handelen over monitoring systems en over analysemethoden. Immunochemische methoden krijgen steeds meer betekenis.

Voedingsmiddelenmicrobiologie

Relatief veel bijdragen bevatten casuïstiek betreffende het vóórkomen van enteropathogene micro-organismen in en op voedingsmiddelen. Notermans en Wernars brachten interessante informatie over DNA-technieken. De Campylobacter-problematiek in pluimvee kreeg ruime aandacht. Vermelding verdient een interessante bijdrage van onze Ierse collega's Kazwala *et al.* Ondermeer wijzen zij op de insleep in koppels pluimvee via schoeisel en kleding. Daarom is ondermeer een optimale hygiëne-opvoeding van de dierverzorgers van groot belang.
Carlier *et al.* beschreven een poging om in Frankrijk in meer dan 110 overheids- en bedrijfslaboratoria via een gecoördineerde aanpak tot betrouwbare, reproduceerbare en voor de EEG aanvaardbare werkmethoden te komen.

Het HACCP-concept

Om te komen tot (microbiologische) procesbeheersing moet men de zwakke plekken in de produktieketen kennen en aanpakken.

Van Schothorst gaf een uitstekend overzicht van de 'HACCP-approach'. Skovgaard liet ons nog weer eens zien dat de Deense aanpak van de problemen met betrekking tot vleesveiligheid niet zoveel verschilt van de Nederlandse: in feite streven de Denen ook naar een systeem van integrale ketenbeheersing. Ook zij trachten problemen te voorkómen door maatregelen op de boerderij, de bron van Salmonella, Campylobacter, Listeria, Toxoplasme, etc. Zeer interessant waren de voordrachten over IKB- en HACCP-benaderingen uit Canada (Gravel) en de USA (Pullen en Pruche, beide met name over de pluimveevlees produktielijn).

Wetenschappelijke basis voor de harmonisatie van de internationale vleeshandel

Bescherming van de gezondheid van de eigen veestapel en bevolking is de grond voor veterinaire wetgeving, die de vleeshandel tussen landen terecht sterk mede bepaalt. Die wetgeving moet dan wel een rechtvaardiging vinden in reële risico's en wetenschappelijk onderbouwde uitgangspunten en daar is dus ook (al jarenlang) veel discussie over. Interessant was, de standpunten uiteengezet te horen van de EEG (Hoelgaard), de USA (Crawford), Nieuw-Zeeland (Royal) en Australië (Corrigan).

Vooral de laatste twee sprekers bepleitten een heroriëntatie van de regelgeving en bestreden de door de EEG opgeworpen barrières.

Harmonisatie vereist ondermeer een duidelijke en algemeen aanvaarde beschrijving van kwaliteits- en veiligheidseisen, van de noodzakelijke kwalitatieve kwantitatieve garanties met betrekking tot chemische en microbiologische risico's en van overige eisen, bijv. met betrekking tot de aanvaardbaarheid van produktiesystemen en produkten. Harmonisatie vereist ook overeenstemming over de eisen, te stellen aan analytische methoden. Er is dus nog wel een lange weg te gaan naar een (behalve Europa-)wereld zonder grenzen...

Hathaway *et al.* leverden een bijdrage tot wetenschappelijke onderbouwing gebaseerd op een model voor kwantitatieve analyse van risico's voor de diergezondheid, de volksgezondheid en de esthetische aspecten.

Reilly en Banfield *et al.* confronteerden ons nog eens met de in Engeland gaande discussie over een optimale vleeskeuring en de rol van dierenartsen daarin.

Door voedsel veroorzaakte ziekten

Untermann gaf een overzicht van de bacteriële voedselinfecties veroorzaakt door Salmonella, Campylobacter, Yersinia, *E. coli* en de mogelijke betekenis van *Aeromonas hydrophila* en Plesiomonas. Wheel- och onderzocht de reacties van consumenten op de hier bedoelde risico's en de moderne voedselproduktiesystemen. Kampelmacher leidde een aparte zitting over het *Salmonella enteritidis* probleem. Rowe gaf een boeiend overzicht van deze problematiek in Engeland. De toename van *S. enteritidis* sinds 1984 in Engeland is even dramatisch als onverklaarbaar. Intussen weet men steeds beter hoe de zaken aan te pakken. Mitchell en Radkowski *et al.* maakten duidelijk dat deze problematiek ook in de USA respectievelijk in Polen bestaat. Beide auteurs bestudeerden de oorzaken van vóórkomen en groei van deze bacterie in en op de eieren. Waarschijnlijk bestaat er nogal verschil in motiliteit, pathogeniteit en penetratievermogen tussen verschillende faag-typen.

Van Knapen verzorgde, als vanouds, een boeiend betoog over de rol die verschillende parasieten in dit probleemveld spelen. Dreesen leverde een bijdrage aan de opheldering van de epizoötiologie van *Toxoplasma gondii*-infecties in varkens. Nog steeds is volgens hem veel onbekend, bijv. over de verdeling van de cysten over de verschillende weefsels in het lichaam. Hij maakt zich zorgen over de kans dat de ongelijkmatige verhitting van varkensvlees bij behandeling in een magnetron-oven aanleiding zou geven tot infecties bij de mens.

Vermeldenswaard is nog een levendige en boeiende discussie over 'de rol van veterinaire diensten en veterinaire volksgezondheid', geleid door Grossklauss en Kampelmacher. In het verleden zijn grote successen geboekt bij de wering en bestrijding van dierziekten, waaronder een aantal beruchte zoönosen. Toch zijn er nog steeds/wederom grote problemen, die om een oplossing en een bijdrage, ook van de veterinaire professie, vragen. Met name op het gebied van de chemische en microbiologische veiligheid van voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Overigens kwam duidelijk naar voren de (vaak onevenredig sterke) reactie c.q. afweer van de consument op deze bedreigingen). In dit verband mag wel de voordracht van Van Logtestijn worden genoemd over het zogenaamde QSA-concept, hetgeen inhoudt dat bij de beoordeling van produktie,

processen en produkten in een evenwichtig geheel en systematisch moet worden, gelet op kwaliteit en veiligheid, maar zeker ook op de acceptatie door de consument. Voldoende uitvoerige en goede voorlichting van de consument en méér aandacht voor deze problematiek in de opleidingen is vereist. Uitvoerig kwam ook de opleiding in de diergeneeskunde aan de orde. Niet genoeg kan daarbij worden gewezen op de specifieke verantwoordelijkheid van de dierenarts die nutsdieren — in feite dus potentiële voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong — behandelt. De dierenarts schiet in deze (ook gelet op welzijn van dieren) te kort. Verantwoord houden en behandelen van dieren, daar gaat het om.

Van de Nederlandse bijdragen kunnen verder nog worden genoemd: Snijders *et al.* over modernisering van de keuring van slachtvarkens; Minderhoud en Goebbels over vleeskeuring, beginnend op de boerderij; Biesheuvel *et al.* over de invloed van het rantsoen op de maagdarmflora en van Dijkmann over pluimveekeuring in het kader van de IKB.

Rest nog te vermelden dat Kampelmacher ere-voorzitter is en blijft van de WAVFH en dat het bestuur nu wordt gevormd door Grossklaus uit Duitsland als president, Royal uit Nieuw-Zeeland, Pigler uit Hongarije, Carlier uit Frankrijk en Linderholm uit Zweden als vice-presidenten. Secretaris-penningmeester blijft Paul Teufel uit Berlijn.

Het volgende symposium vindt over 4 jaar plaats in Thailand. In 1990 wordt in Ierland een (besloten) ronde tafelconferentie georganiseerd over de harmonisatie van de internationale vleeshandel.

J. G. van Logtestijn[1]

Actualiteiten

De minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft de heer ir. R. J. Tazelaar benoemd tot voorzitter van de Stichting Samenwerking Hoger Agrarisch Onderwijs.

De heer Tazelaar (52) is voorzitter van het Produktschap voor Vee en Vlees en blijft deze functie ook vervullen. Voorheen was hij lid van de Tweede Kamer voor de PvdA (1981-1987) en als zodanig onder meer woordvoerder voor landbouwaangelegenheden. Daarvoor was hij werkzaam bij de Europese Commissie in Brussel.

In de Stichting Samenwerking Hoger Agrarisch Onderwijs werken de zeven instellingen van Hoger Agrarisch Onderwijs samen.

Situatie leptospirose/ melkerskoorts in Nederland stabiel

Bij het Centraal Diergeneeskundig Instituut (CDI) in Lelystad werd in 1989 voor het tweede achtereenvolgende jaar een landelijk onderzoek uitgevoerd naar de verspreiding van leptospirose bij het rund. Bij dit onderzoek, waaraan financieel werd bijgedragen door het CDI, de Veterinaire Hoofd Inspectie van het Ministerie van WVC en de Stichting Gezondheidszorg voor Dieren, zijn tankmelkmonsters van circa 45.000 bedrijven onderzocht op het voorkomen van antistoffen tegen de bacterie *Leptospira interrogans* serotype *hardjo (hardjo)*. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de verspreiding van leptospirose bij het rund in het afgelopen jaar in Nederland weinig is veranderd.

Door contact met urine van runderen die met *hardjo* zijn besmet, kan de ziekte worden overgedragen op andere runderen (leptospirose) en op de mens (melkerskoorts). Bij runderen kan leptospirose abortus en uierontsteking veroorzaken. Vaak verloopt de infectie bij het rund echter symptoomloos.

Patiënten met melkerskoorts vertonen vaak griepachtige symptomen (koorts, hoofdpijn), terwijl als bijverschijnsel langdurige vermoeidheid wordt waargenomen. Soms kan de ziekte ernstiger verlopen en is ziekenhuisopname nodig.

Evenals in 1988 werd het tankmelkonderzoek uitgevoerd in nauwe samenwerking met de regionale Gezondheidsdiensten voor Dieren. Het werd mede mogelijk gemaakt dankzij de medewerking van de regionale melkcontrolestations.

Een vergelijking van de resultaten van het onderzoek in 1989 met die van 1988 leert, dat er in het afgelopen jaar in de verspreiding van leptospirose slechts geringe verschillen zijn opgetreden. Slechts in 5 van de ruim 90 onderzochte regio's is een absolute verhoging van meer dan 10% in het aantal besmette bedrijven waargenomen. De resultaten van het onderzoek zijn in figuur 1 weergegeven.

In het grootste deel van Nederland zijn slechts kleine verschillen aan te wijzen, die regionaal een geringe toename dan wel een geringe afname suggereren. Bij de interpre-

[1] Prof. dr. J. G. van Logtestijn, vakgroep Voedingsmiddelen van Dierlijke Oorsprong, Faculteit Diergeneeskunde, Rijksuniversiteit te Utrecht.

InstruVet

=

A.U.V.

A.U.V. coöperatie niet alleen groot in diergeneesmiddelen, maar nu ook de grootste in veterinair medische techniek.

A.U.V. en InstruVet gaan samen. De leverancier van het breedste assortiment diergeneesmiddelen in Nederland is daarmee op slag ook de grootste in veterinair instrumentarium. Deze bundeling biedt u in het oog springende voordelen. Om te beginnen combineert u voortaan het gemak van bestellen bij A.U.V. met de specialistische service van InstruVet. Vervolgens profiteert u van de kracht van gezamenlijke inkoop. Extra aantrekkelijkheid: de gunstige condities van A.U.V. zijn tevens van toepassing op uw aankopen bij InstruVet.

Maatwerk in dienstverlening en produkten.
InstruVet blijft zelfstandig werken als dochteronderneming van A.U.V. U kunt dus rekenen op het bekende hoge niveau van persoonlijke voorlichting, begeleiding en nazorg. Beide assortimenten worden samengevoegd, waarna u kiest uit het breedste aanbod dat u zich kunt wensen. In de diepte staat praktijkgerichte, deskundige inzet borg voor hoogwaardig maatwerk in veterinair medische techniek.

De A.U.V.-telefoniste kan u direct doorverbinden met de InstruVet-adviseur.
Uw specialist voor diergeneesmiddelen is gevestigd in Cuijk. Uw specialist voor instrumentarium blijft werken vanuit Amerongen. Samen komen we nóg beter tegemoet aan uw wensen. Voor gecombineerde bestellingen draait u gewoon het vertrouwde nummer van A.U.V., waarbij u rechtstreeks kunt worden doorgeschakeld naar InstruVet. Gaat het uitsluitend om instrumentarium dan belt u rechtstreeks met InstruVet.

2 Januari 1990 begint uw voordeel.
De samenwerking tussen A.U.V. en InstruVet gaat officieel van start op 1 januari a.s. Tot het uitkomen van de geïntegreerde catalogus, die uw keus ruimer en gemakkelijker maakt, kunt u bestellen uit beide bestaande catalogi.

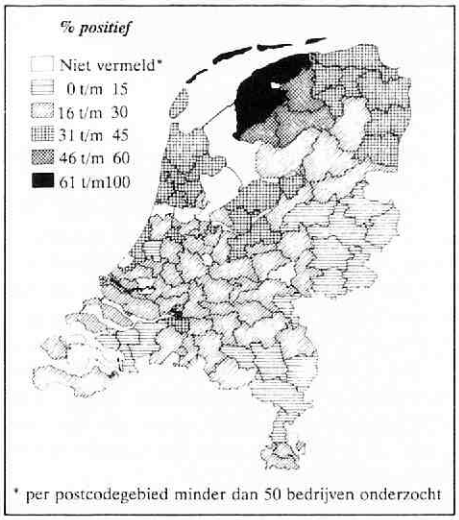
Bij A.U.V./InstruVet snijdt het mes aan beide kanten even scherp

AUV

Beversestraat 23 - 5431 SL Cuijk
Tel. 08850-94444

InstruVet
VETERINAIR MEDISCHE TECHNIEK

Industrieweg-Noord 6c 3958 VT Amerongen
Tel. 03434-57111



Figuur 1. Percentage *hardjo*-positieve bedrijven per 2-cijferig postcodegebied (1989).

tatie van dergelijk kleine verschillen is voorzichtigheid geboden. Zo dient men te bedenken, dat de uitkomst van het tankmelkonderzoek het gemiddelde resultaat is van alle melkgevende runderen op een bedrijf. Op bedrijven met weinig *hardjo*-positieve runderen kunnen kleine veranderingen in het aantal positieve, melkgevende dieren leiden tot een andere uitslag van het onderzoek.

De voorlichting en het advies, zoals dat door de landelijke Stuurgroep aan het eind van 1988 werd geformuleerd, kunnen het landelijk beeld gunstig hebben beïnvloed.
Op bedrijfsniveau kan een toename in de belangstelling worden waargenomen om de ziekte op basis van vrijwilligheid te bestrijden. Deze belangstelling is onder andere af te lezen uit het relatief grote aantal (circa 24.000) veehouders dat de uitslag van het tankmelkonderzoek van het eigen bedrijf in 1989 heeft aangevraagd. Bovendien besloten circa 15.000 veehouders tot deelname aan een abonnement-systeem, waarbij driemaal per jaar op basis van tankmelk het bedrijf op besmetting met leptospirose wordt gecontroleerd. Een aantal bedrijven ging over tot onderzoek van alle individuele runderen. In sommige gevallen werd, aansluitend aan dit onderzoek, besloten tot vaccinatie of tot het verwijderen van besmet vee van het bedrijf.
Intussen blijft het eerder gepubliceerde landelijk advies van kracht.
Voor informatie met betrekking tot de toepassing van dit advies worden individuele veehouders verwezen naar de lokale practicus en naar de regionale Gezondheidsdienst voor Dieren.

In de periode tussen de twee onderzoeken werd ook op andere manieren nadere invulling gegeven aan het landelijk advies. Vele regionale veekeuringen en tentoonstellingen werden eerst gehouden, nadat was gecontroleerd of de betreffende dieren '*hardjo*-negatief' waren. Daarnaast werd onderzocht of de officiële KI-stations in Nederland vrij zijn van '*hardjo*-positieve' stieren. Op deze wijze kan verspreiding van de *hardjo*-infectie langs de weg van kunstmatige inseminatie worden voorkomen.
Het tankmelkonderzoek zoals dat in de afgelopen twee jaar in Nederland is uitgevoerd, vertegenwoordigt met name door de grootschaligheid van de survey een unieke operatie. De onderzoeksresultaten zullen gedetailleerd worden uitgewerkt om een beter inzicht te krijgen in de wijze van verspreiding van de ziekte. Daarnaast wordt momenteel gezocht naar betere methoden voor de detectie van *hardjo*-bacteriën bij het rund. De beschikbare vaccins en antibiotica en het effect van bestrijdingsadviezen worden nader geëvalueerd. Er is een begin gemaakt met onderzoek naar de rol die schapen mogelijk bij de overdracht van de ziekte kunnen spelen, terwijl tevens onderzocht wordt of knaagdieren en andere in het wild levende dieren als infectiebron kunnen worden uitgesloten.

Wetenschappelijke prijs van Cynophilia

Door de Koninklijke Nederlandse Kennelclub Cynophilia is ter gelegenheid van haar aanstaande 100-jarig bestaan een prijs ingesteld die bestaat uit een zilveren penning plus *f* 3.000,-. Deze kan eens in de twee jaar worden toegekend voor een wetenschappelijk geschrift, dat ertoe kan bijdragen de stand van de kynologie of enig onderdeel daarvan in Nederland op een hoger peil te brengen.
Voor de prijs komen in aanmerking geschriften, die tot stand zijn gekomen in de afgelopen twee jaar en waarvan de omvang overeenkomt met die van een doctoraal scriptie, in de Nederlandse taal of geschreven door een ingezetene van Nederland.

De prijs zal worden uitgereikt op de jaarvergadering van Cynophilia, voor de eerste maal echter tijdens de festiviteiten van het honderdjarig bestaan.
De beslissing over het al dan niet toekennen van de prijs wordt genomen door het bestuur van Cynophilia. Dit wordt hierbij geadviseerd door een door hem samengestelde commissie van drie leden, die daartoe voor het eerst vergadert in de maand februari 1990.
Inzendingen kunnen tot 31 januari 1990 worden ingestuurd aan het Secretariaat van de Koninkelijke Nederlandse Kennelclub Cynophilia, Wijkersloot 33, 3961 MN Wijk bij Duurstede.

Waltham Award 1990

Ook in 1990 zal Effem B.V., producent van o.a. Pedigree, Pal, Whiskas en de Waltham diëten, tijdens de Voorjaarsdagen weer de Waltham Award uitreiken. De Waltham Award wordt jaarlijks overhandigd aan die student diergeneeskunde, die het beste referaat schreef met betrekking tot de geneeskunde van Gezelschapsdieren.
Een jury, bestaande uit prof. dr. J. E. Gajentaan, prof. dr. A. Th. van 't Klooster, dr. H. A. W. Hazewinkel (allen vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht) en mevrouw drs. M. H. M. Bos (dierenarts Effem B.V.), zal de aangeboden referaten, gepubliceerd in 1989, beoordelen op de volgende criteria:
— wetenschappelijke waarde;
— praktische bruikbaarheid;
— mate van eigen onderzoek;
— originaliteit;
— presentatie en verzorging.
De winnaar ontvangt een cheque ter waarde van *f* 1.500,— en wordt uitgenodigd voor een tweedaags bezoek aan het Waltham Centre for Pet Nutrition in Engeland, waar de Waltham Award-winnaars uit Europa, de Verenigde Staten en Australië elkaar hun onderzoeksresultaten zullen presenteren.
Tevens wordt er een tweede en derde prijs toegekend van resp. *f* 1.000,— en *f* 500,—.
Laatstejaars studenten diergeneeskunde, die in aanmerking willen komen voor de Waltham Award, dienen hun referaat — liefst in drievoud — *voor* 15 februari 1990 in te dienen bij prof. Gajentaan.
Meer informatie en het volledige reglement kunt u aanvragen bij: mevr. drs. M. Bos, Effem B.V., Postbus 81, 5460 AB Veghel.

RIKILT krijgt als eerste overheidslaboratorium Sterlabcertificaat

Het Rijks-Kwaliteitsinstituut voor Land- en Tuinbouwprodukten (RIKILT) in Wageningen van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft op 21 november jongstleden het Certificaat van Erkenning van de Nederlandse Stichting voor de Erkenning van Laboratoria (Sterlab) gekregen. Het RIKILT is het eerste onderzoeksinstituut van de rijksoverheid, dat het zogenaamde Sterlabcertificaat krijgt. Het Certificaat is uitgereikt door de heer G. Oosterloo, voorzitter van het bestuur van de Stichting.
Het certificaat is aan het RIKILT uitgereikt voor 57 bepalingsmethoden. Tot deze bepalingsmethoden behoren onder meer methoden voor de vaststelling van de aanwezigheid van bepaalde ziekteverwekkende micro-organismen in zuigelingen- en kindervoeding, methoden voor de controle op het wettelijke gehalte van diergeneesmiddelen in gemedicineerde diervoeders en methoden voor controles van diverse zuivelprodukten. Tevens krijgt het RIKILT het Sterlabcertificaat voor de methoden voor het aantonen van hormonen en andere groeibevorderende stoffen in vlees en urine bij landbouwhuisdieren.
Drs. G. van der Lely, Directeur-Generaal Landbouw en Voedselvoorziening van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, deelde mee, dat het departement zal bevorderen, dat ook andere laboratoria van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO) certificering nastreven. Voor Nederland is het dan ook van groot belang, zo zei hij, dat het RIKILT als erkend referentie-instituut in gevallen van arbitrage metingen kan doen en certificaten kan afgeven.
Ir. G. S. Roosje, directeur RIKILT, wees er op, dat het RIKILT voordurend gestreefd heeft, zodanig te functioneren, dat maximale zekerheid kan worden gehecht aan het onderzoek en aan de resultaten. 'De noodzaak is daartoe, gezien onze taken bij het Rijkstoezicht, als referentie-instituut, in gevallen van arbitrage en als gerechtelijk laboratorium evident', zo zei hij. Het RIKILT heeft uit het omvangrijke en diverse pakket van operationele activiteiten een keuze gemaakt voor aanmelding bij STERLAB.

(Uit persbericht Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij)

INGEZONDEN

(Buiten verantwoordelijkheid van de redactie)

Heupdysplasie: een koopvernietigend gebrek

Geachte Redactie,

Op 16 mei 1989 werd door de arrondissementsrechtbank te Breda een opmerkelijke uitspraak gedaan (Praktijkgids 1989, nr. 3091, 389-92) met betrekking tot het tijdstip waarop een rechtsvordering ter vernietiging van de koop van een hond met heupdysplasie (HD) kan worden ingesteld. Tevens is het feit dat de fokker tot het gedeeltelijk restitueren van de koopsom plus de betaling van de kosten voor chirurgische behandeling van de HD werd veroordeeld vermeldenswaardig.
Omdat deze uitspraak van groot belang kan zijn voor adviezen aan fokkers, aspirant kopers van jonge honden en aan eigenaren die overwegen hun hond op heupdysplasie te laten onderzoeken, volgt hier een verslag van de feiten en omstandigheden, die aan bovenbedoelde uitspraak voorafgingen.

De heer Van S. heeft van de heer V. de B. op 8 januari 1984 één van de acht Old English Sheepdog pups gekocht, die op 17 december 1983 waren geboren, voor de koopsom van *f* 2.000,-. De pups waren geboren uit twee ouderdieren die beide niet op HD waren onderzocht. Op de leeftijd van bijna 16 maanden (25 april 1985) heeft Van S. zijn dierenarts röntgenopnamen laten maken die werden gezonden naar de W. K. Hirschfeld Stichting voor beoordeling door het beoordelingspanel van de Commissie voor Heupdysplasie-onderzoek bij de hond. Op 8 mei 1985 werd de dierenarts van Van S. van de uitslag van de Commissie op de hoogte gesteld. De dierenarts van Van S. stelde op 22 mei 1985 aan de hand van de beoordelingsuitslag van de Commissie vast dat de hond van Van S. in ernstige mate lijdende was aan HD en deelde dit op 22 mei aan Van S. mede. In verband met de multifactoriële etiologie (de mate van beweging van de pups, de wijze van voeding van de hond, erfelijke factoren) werden door Van S. zoveel mogelijk eigenaren van de nestgenoten van zijn hond benaderd. Zes van de eigenaren gingen ertoe over ook hun hond op HD te laten onderzoeken. Begin juli 1985 bleek dat tenminste vier van de acht honden uit dit nest aan HD leden; later bleek dat nog drie honden uit dit nest aan HD leden. De heer Van S. heeft bij dagvaarding op 9 juli 1985 (dus bijna negen weken na de uitspraak van de dierenarts over de HD-status van de hond van Van S., doch kort na het bekend worden van de HD-status van de nestgenoten) deze zaak tegen V. de B. aangekaart bij de kantonrechter te Zevenbergen.
In het tussenvonnis van 11 september 1986, aanhangig gemaakt bij de kantonrechter, overweegt deze dat Van S. alleen ontvankelijk zou zijn in zijn vordering als de zes weken termijn op 9 juli 1985 (de datum van dagvaarding) nog niet was overschreden en dat het tevens nog onduidelijk was op welk tijdstip voor Van S. redelijkerwijze kon vaststaan dat zijn hond bij het totstandkomen van de koopovereenkomst aan HD leed, dan wel een zodanige gesteldheid bezat dat het ontstaan van HD met een redelijke mate van zekerheid te verwachten was binnen 18 maanden. Bij eindvonnis overwoog de kantonrechter d.d. 21 april 1988 dat de Commissie voor Heupdysplasie-onderzoek bij de hond en de eigen dierenarts al op 8 mei 1985 op de hoogte waren van de HD-status van de hond van Van S. en het derhalve aannemelijk lijkt dat Van S. ook op of kort na die datum omtrent die afwijking is geïnformeerd.
Van S. gaat bij de arrondissementsrechtbank te Breda tegen dit vonnis in beroep. De rechtbank overweegt allereerst dat wil er sprake zijn van een verborgen gebrek dit reeds aanwezig moet zijn ten tijde van de koop, en de koper een rechtsvordering dient in te stellen binnen een korte tijd, overeenkomstig de aard van de gebreken en met inachtneming van de gebruiken van de plaats waar de koop gesloten is. 'Die termijn begint niet te lopen op het moment dat de koper vaststelt dat het gekochte goed een gebrek heeft, maar op het moment dat voor de koper tevens vaststaat dat dit gebrek reeds ten tijde van de koop aan het goed kleefde', aldus in dit geval: het een erfelijke aanleg betrof.
Daarom begon de termijn voor het instellen van de rechtsvordering niet te lopen op 22 mei 1985 (de dag dat de dierenarts van Van S. deze op de hoogte bracht) maar op het moment dat Van S. redelijkerwijze moest weten dat de oorzaak was gelegen in erfelijke factoren. Omdat Van S. op 9 juli 1985 de dagvaarding heeft uitgebracht was dit binnen de wettelijke vereiste korte termijn na het ontdekken van het verborgen gebrek,

dat zijn oorzaak vond in erfelijke factoren aanwezig bij het sluiten van de koopovereenkomst en was Van S. derhalve ontvankelijk in zijn vordering. Omdat de tegenpartij niet of onvoldoende betwistte dat de oorzaak van de HD in dit geval gezocht diende te worden in een erfelijke aandoening is er sprake van een verborgen gebrek en kon de vordering worden toegewezen.
De (inmiddels erven van de) heer V. de B. werd veroordeeld tot 'het doen teruggeven van een gedeelte van de verkoopprijs ad *f* 1.500,- gelet op de niet betwiste restwaarde van de hond ad *f* 500,-. Tevens werd V. de B. veroordeeld *f* 1.000,- (de kosten van de behandeling van de heupdysplasie van de hond) aan Van S. en de kosten van het geding in eerste aanleg en in hoger beroep (ondermeer aan salaris voor de procureur *f* 2.310,-) te voldoen'.
De procedure tot koopvernietiging in verband met HD, waarbij niet duidelijk is of de hond ook klinisch aan HD lijdt, kan dus ook op latere leeftijd (in dit geval op 16 maanden!) nog worden gestart als aan bovenstaande voorwaarden is voldaan. Uit deze uitspraak is niet af te leiden of bij ontbreken van (uitslagen van) nestgenoten een beroep kan worden gedaan op de algemeen bestaande kennis op gebied van de erfelijkheid van deze aandoening, en of dit dan van invloed is op het tijdstip waarop de rechtsvordering gestart moet worden.
Opgemerkt kan worden dat de verkoper werd veroordeeld een gedeelte van de koopprijs terug te geven zonder dat de koop ongedaan werd gemaakt: vaak zien eigenaren af van een procedure tegen de fokker omdat deze dan eventueel wel (een deel van) de koopprijs wil terugbetalen maar dan ook de hond terug wil hebben. Art. 1543 B.W. geeft de koper echter de keuze om óf de hond terug te geven en de koopprijs te vorderen óf om de hond te behouden en zich een zodanig gedeelte van de koopprijs te doen teruggeven als de rechter (eventueel na horen van deskundigen) zal bepalen. De eiser (i.c. Van S.) bepaalt dus welke vordering wordt ingesteld en daarmee dus het gevolg.
Dat de restwaarde van de hond op *f* 500,- werd gesteld zal mogelijk overgenomen zijn door de rechtbank omdat de verkoper dit bedrag niet heeft aangevochten; een dergelijk bedrag zal moeilijk zijn vast te stellen en is veelal arbitrair.
Op grond van artikel 1545 Boek 4 BW (dat stelt dat de verkoper verplicht is de kosten die samenhangen met de koop en de levering van het gekochte te vergoeden indien er sprake is van een verborgen gebrek) besloot de rechtbank, dat ook de behandelingskosten van de HD door de verkoper moesten worden vergoed. Hierdoor wordt de mogelijkheid geschapen om de hond, die klinisch lijdt aan HD, reeds voordat er eventueel een gerechtelijke uitspraak is gedaan, zo mogelijk chirurgisch aan deze aandoening te (laten) behandelen. In het verleden werden dergelijke patiënten niet behandeld of 'vast uit hun lijden verlost', omdat de koper de kosten van behandeling niet wilde, durfde of kon betalen.

Bovenstaande uitspraak zal een extra stimulans kunnen blijken te zijn voor een verantwoorde fokkerij met dieren die gecontroleerd worden op erfelijke gebreken door tijdig en georganiseerd onderzoek van ouderdieren en al hun nakomelingen.

Dr. H. A. W. Hazewinkel
Lid Commissie voor
HD-onderzoek bij de hond.

Arthroluxyl®, nieuw, nu praktizeren!

Geachte Redactie,

Met genoegen stelden wij vast dat dr. Poll naast opereren thans ook de mogelijkheid van medicamenteuze behandeling aanvaardt.
Anders dan zijn collega's heeft dr. Poll nog geen ervaring met Arthroluxyl®. Hij betwist de werking niet, doch wenst meer informatie. We kunnen hem geruststellen. Mogelijk las dr. Poll over dit aspect in onze eerdere reactie heen, zoals hij ook wat slordig omging met de naam van schrijver dezes. Apharmo, immers, zegde de gewenste informatie toe.
Apharmo denkt dus binnen afzienbare tijd publikatie toe te staan van de veterinaire onderzoeksresultaten van Arthroluxyl®.
Dit zal mogelijk tegelijk geschieden met de publikatie van resultaten van humaan onderzoek gedaan met een aan Arthroluxyl® verwant produkt.
Inmiddels zal dr. Poll nog even moeten leven zonder de publikatie van de Arthroluxyl® onderzoeksresultaten. Naar ik aanneem, doet hij dat ook met andere succesvolle preparaten, die hij voorschrijft. Het lijkt aanbevelingswaardig indien dr. Poll nu ophoudt de opvattingen van zijn collega's te

miskennen en *zelf* tot actie overgaat. Laat hij de moeite nemen, in plaats van de bekende cortico's en pijnstillers, Arthroluxyl®, zonder bijwerkingen, bij de behandeling van HD toe te passen. Met zijn wetenschappelijke instelling kan hij dan persoonlijk vaststellen, dat Arthroluxyl® echt een serieus alternatief is.
De serieuze prakticus wenst immers niet uitsluitend op het oordeel van derden af te gaan?

C. G. Abrahams[1]

CONGRESSEN

Symposium 'De toekomst van de wilde hoenderachtigen in Nederland'

Wageningen, 23-24 februari 1990

Op 23 en 24 februari 1990 zal in het Internationaal Agrarisch Centrum te Wageningen een symposium worden gehouden met betrekking tot de in Nederland voorkomende wilde hoenderachtigen, zoals Korhoen *(Tetrao tetrix)*, Patrijs *(Perdix perdix)*, Kwartel *(Coturnix coturnix)*, en Fazant *(Phasianus colchicus)*. Dit symposium zal worden georganiseerd c.q. ondersteund door de volgende organisaties en instellingen:
Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging, Stichting Behoud Natuur en Leefmilieu, Afdeling Vogels en Bijzondere Dieren van de Faculteit Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit Utrecht, World Pheasant Association, Landbouwschap, Nederlandse Vereniging van Boseigenaren, Nederlandse Vereniging voor de Landelijke Eigendom, Vereniging Nederlandse Landgoederen.
Op het symposium zal aandacht worden besteed aan de bestandsontwikkelingen van wilde hoenderachtigen in Nederland en andere Europese landen, de oorzaken van de achteruitgang, praktische beheers- en beschermingsmogelijkheden, invloed van beschermingsmaatregelen op andere diersoorten, organisatorische en economische aspecten met betrekking tot beschermingsmaatregelen, nationale en internationale wetgeving en beleid voor de toekomst. De op het symposium gepresenteerde voordrachten, alsmede de tijdens het symposium gevoerde discussies zullen worden gepubliceerd. De officiële talen op het symposium zijn Nederlands en Engels (met simultaanvertaling).

Nadere informatie:
Secretariaat 'Nederlandse Wilde Hoenders', Postbus 1165, 3800 BD Amersfoort, tel. 033-619841.

[1] Mr. C. G. Abrahams, directeur Apharmo B.V., Arnhem.

MEDEDELINGEN

Veterinaire Hoofdinspectie van de Volksgezondheid

Drs. H. Verburg (dierenarts) benoemd tot Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid

Mede ten behoeve van het goed functioneren en de continuïteit van het Veterinair Staatstoezicht op de Volksgezondheid is drs. H. Verburg met ingang van 15 november 1989 benoemd tot Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, naast de huidige hoofdinspecteur drs. L. Zegers die met ingang van 1 juni 1990 terugtreedt wegens pensionering.
De nieuwe hoofdinspecteur zal geleidelijk aan de taken van de heer Zegers overnemen. In eerste instantie de veterinair inhoudelijke zaken en vervolgens de personele en financiële aangelegenheden de veterinaire inspectie betreffend.

De heer Verburg (geboren 3 februari 1942) heeft na zijn afstuderen aan de Faculteit Diergeneeskunde van de Rijksuniversiteit Utrecht in 1967 een aantal jaren gewerkt als keuringsdierenarts, waarbij hij zich naast de algemene vleeskeuring heeft gespecialiseerd in de vleeswarentechnologie en microbiologie. Hierna werd hij benoemd tot adjunctdirecteur bij de gemeentelijke vleeskeuringsdienst c.q. het gemeentelijk slachthuis van de gemeente Deventer.
In 1980 werd hij benoemd tot Veterinair Inspecteur van de Volksgezondheid in algemene dienst bij de VHI, destijds deel uitmakend van het Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, thans van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC).
Per 1 juli 1984 werd hij benoemd tot plaatsvervangend Veterinaire Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid.
In het kader van eerstgenoemde functie bij de VHI werd onder andere een cursus levensmiddelenmicrobiologie gevolgd in het Instituut Pasteur te Lille en een aantal laboratoria in het Verenigd Koninkrijk bezocht.
In deze periode is hij tevens aangewezen als coördinator namens het Ministerie van

WVC van het project Integrale Keten Bewaking (IKB) op het gebied van vleeskalveren, mestvarkens, pluimvee en eieren. Het doel van dit project: een geïntegreerd systeem te ontwikkelen voor de gehele produktieketen, waarbij ten aanzien van het eindprodukt de consument voldoende garanties krijgt voor veiligheid en kwaliteit en anderzijds de producent door gebruik te maken van gegevens uit de slachtfase de produktie van slachtdieren zowel in kwantitatieve als kwalitatieve zin kan optimaliseren.
Tijdens zijn loopbaan heeft hij intensief deelgenomen aan internationaal overleg bij onder andere de tot standkoming van bijna alle richtlijnen die betrekking hebben op veterinaire technische zaken. Het medeopstellen van het Nationale Plan Residuen neemt hierbij een belangrijke plaats in. Herhaaldelijk is de heer Verburg ingeschakeld om als privé-deskundige de Europese Commissie van advies te dienen. De internationale contacten werden versterkt door het — in EG-verband — inspecteren van slachthuizen/uitsnijderijen in derde landen, zoals Afrika en Zuid Amerika.

Platform alternatieven voor dierproeven

Eind augustus 1988 heeft de toenmalige Staatssecretaris van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, drs. D. J. D. Dees, het Platform alternatieven voor dierproeven officieel geïnstalleerd. Het Platform bestaat uit vertegenwoordigers van de overheid, van industriële ondernemingen die met dierproeven werken en van dierenbeschermingsorganisaties. Zijn taak is onder meer het adviseren van de overheid en andere subsidieverleners over subsidiëring van alternatieven. Bepalend is hierbij de relevantie van het projectvoorstel voor vervanging, vermindering of verfijning van het proefdiergebruik. Hieronder wordt verstaan onderzoeksmethoden, die leiden tot besparing van het proefdiergebruik alsmede tot minimalisering van de aantasting van het welzijn van proefdieren. De nadruk zal liggen op de ontwikkeling en validatie van methoden. Daarnaast kunnen projecten in aanmerking komen, die zijn gericht op de verbreiding van kennis omtrent alternatieven in het algemeen.
Voor subsidiëring van alternatieven is per jaar ruim *f* 1.000.000,- beschikbaar; voor 1990 resteert een bedrag van ongeveer *f* 550.000,-.
Projectvoorstellen die naar het oordeel van het Platform voldoen aan de doelstelling zullen worden doorgezonden naar de Nederlandse organisatie voor wetenschappelijk onderzoek (NWO) voor een wetenschappelijke beoordeling. Na ontvangst van advies van de NWO-commissie alternatieven voor dierproeven stelt het Platform een definitief advies vast over toekenning van een subsidie.
Wanneer men in aanmerking wenst te komen voor subsidiëring in 1990 dient het onderzoeksvoorstel vóór 15 februari 1990 bij het Platform te zijn ingediend.
Formulieren kunnen worden aangevraagd bij de secretaris van het Platform alternatieven voor dierproeven, drs. P. de Greeve, Veterinaire Hoofdinspectie, Sectie dierproeven, Postbus 5406, 2280 HK Rijswijk, tel. 070-(3)407031.

MEDEDELINGEN

Directie van de Veterinaire Dienst

BESMETTELIJKE DIERZIEKTEN

In Nederland kwamen in de periode van 1 t/m 15 november de volgende aantallen gevallen besmettelijke dierziekten, waarvan aangifte verplicht is, voor:

Rotkreupel

Totaal 7 gevallen in 7 gemeenten.

Groningen	1 geval
Friesland	1 geval
Gelderland	3 gevallen
Noord-Brabant	2 gevallen

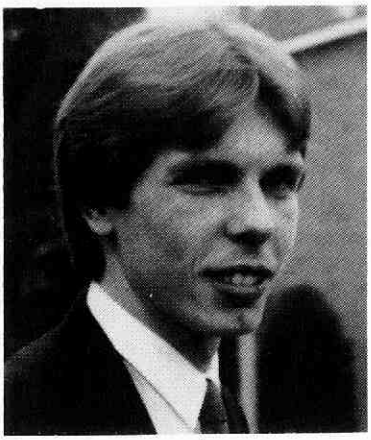
Schurft

Totaal 2 gevallen in 2 gemeenten in Groningen.

KNMvD

KONINKLIJKE NEDERLANDSE MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE
Julianalaan 10, Utrecht. Postbus 14031, 3508 SB Utrecht. Telefoon 030 - 51 01 11.

Hoofdbestuur	Prof. dr. E. H. Kampelmacher, voorzitter; J. C. M. van Dijck, vice-voorzitter; Mevr. E. Lindenhovius-Zijderveld, penningmeester; C. W. M. Augustijn, lid; A. Mostert, lid; Dj. P. Teenstra, lid.
Secretariaat	A. P. Wijgergangs, algemeen secretaris; T. W. te Giffel, secretaris.
Chef de Bureau	Marij van Oostrum-Schuurman Hess.
Bureau Waarnemingen	Alex Boshuis.
Administrateur	S. L. Oostindiën.



In memoriam

J. C. M. A. Vandenbooren

Op 15 mei 1989 overleed in Zeist collega Chrit Vandenbooren.
Chrit werd op 1 maart 1954, als boerenzoon in Mechelen geboren, alwaar hij opgroeide en de lagere school bezocht.
Vanaf die tijd wilde Chrit al veearts worden en na de voltooiing van de middelbare schoolopleiding aan het Sint Bernardinus-college in Heerlen, ging hij in 1972 diergeneeskunde studeren in Utrecht.
Chrit probeerde, behalve door zijn studie, meer diepgang in zijn leven te brengen door zijn interesse in hetgeen er in de wereld en om hem heen gebeurde, waarbij hij veel moeite had met het onrecht wat hij zag.
In zijn studietijd bezocht hij frequent de oecumenische kerkdiensten van de Universiteitsgemeente.
Chrit hield veel van de sport, hij voetbalde, tenniste en was een fervent ruiter bij 'De Solleysel'.
Zijn vele studievrienden zullen hem nooit vergeten om zijn gevoel voor humor en zijn aanstekelijke lach, die bepalend waren voor de juiste stemming op een feestje.
Vlak na zijn studietijd trouwde Chrit met Annie Beckers, die hij in zijn geboortestreek had leren kennen, alwaar hij ook zijn eerste werkkring in de praktijk vond.
Hij was erg geliefd bij de boeren en voelde zich erg nauw betrokken bij hun voor- en tegenspoed.
Een meer wetenschappelijke benadering van de patiënt zou echter meer weerklank vinden aan de Buitenpraktijk in Utrecht, waar hij in 1981 terugkeerde en waar in 1985 hun dochtertje Xenia werd geboren. Chrit werd daar benoemd tot wetenschappelijk medewerker bij de vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Buitenpraktijk, om zich bezig te houden met onderzoek en onderwijs in de bedrijfsdiergeneeskunde van het varken en tevens te participieren in de avond-, nacht- en weekenddiensten bij de Buitenpraktijk. Chrit was daar een fijne en loyale collega, die zeer punctueel was in de uitoefening van zijn vak en zijn werk gedegen deed. Het onderzoek, waar hij mee bezig was, werd in enkele publikaties vastgelegd en ook met het onderwijs hield hij zich vol belangstelling bezig.
In december 1985 kwam Chrit in dienst bij U.T.D. als diersectorspecialist van de varkenshouderij en later als marketing medewerker rundvee.
Echter na enkele maanden openbaarde zich zijn slepende ziekte. Mede door een periode van herstel kwam, na een terugval, het bericht van Chrit's overlijden als een onverwachte schok.
Wij wensen Annie en Xenia na het verlies van hun liefhebbende man en vader, veel kracht toe in de komende jaren.

J. DORRESTEIJN,
O. DRENT,
J.D. VRIEZE.

Verslag Symposium Biotechnologie

Biotechnologie

door R. A. van Nieuwstadt

Biotechnologie — wie tien jaar geleden nog de wenkbrauwen fronste bij het horen van deze destijds wat vreemd klinkende combinatie van natuur en techniek schrikt tegenwoordig niet van begrippen als genetische manipulatie, transgene diersoorten en DNA-fingerprinting. Deze ontwikkeling is niet verbazingwekkend. De media overstelpen de massa met een onophoudelijke stroom informatie: iedere behoorlijke krant schrijft de weekendbijlage vol met de nieuwste hersenspinsels van de biotechnologen, opiniebladen praten ons hun mening aan en de televisiemakers zijn dolblij dat zij de grote hoeveelheid pulp kunnen larderen met wat populaire wetenschap. Wie ook maar enigszins bij het onderwerp betrokken is organiseert zo snel mogelijk een symposium of congres want men wil bij blijven en liefst ook een vinger in de pap hebben. De aanwezigen bij bijeenkomsten kunnen globaal in drie groepen worden verdeeld. De eerste groep bestaat uit enthousiaste wetenschappers die nauwelijks kunnen wachten te melden wat zij nu weer verzonnen hebben. De tweede groep — aanmerkelijk kleiner dan de eerste — bestaat uit mensen die zich afvragen waar we de biotechnologie voor moeten gebruiken en of het allemaal wel zo nodig is. De derde groep is het grootst: al diegenen voor wie het allemaal wat snel gaat en die graag de voor- en nadelen eens op een rijtje willen zien: u en ik.
De dierenarts zal in toenemende mate betrokken worden bij de biotechnologie en de bijbehorende problematiek, zowel op technisch als op ethisch gebied. De KNMvD organiseerde op 15 november jl. een goedbezocht symposium in Bunnik met als doel ondermeer het bepalen van de richting die de diergeneeskunde gaat volgen in de toekomst.

Historie

De eerste spreekster, mevrouw dr. ir. A. J. van der Zijpp, ondermeer werkzaam voor de NRLO en directeur van het IVO 'Schoonoord', schetste in het kort de geschiedenis van de biotechnologie. Omstreeks 1953 ving deze aan met de ontsluiering van de structuur van het DNA. Het DNA bleek verdeeld in intronen en exonen. Exonen zijn de delen die tot expressie komen, intronen zijn stukken DNA die 'uit staan'. In de intronen treedt veel repetitie van genen op, wat gebruikt wordt voor de herkenning van individuen (zogenaamde 'fingerprinting' DNA-onderzoek). Met behulp van restrictie-enzymen, die het DNA op bepaalde plaatsen doorknippen, kunnen genetische kaarten worden gemaakt en met nog fijnere technieken wordt de base-volgorde bepaald. Bij de mens met zijn 3.10^9 baseparen is nu de plaats van ongeveer 1500, meest simpele, genen bekend.
Bij genetische manipulatie — overigens slechts een klein deel van de biotechnologie — wordt er gesleuteld aan de genetische code van individuen. Gebruikte technieken zijn onder andere micro-injectie van genetisch materiaal in celkernen, het gebruik van retro-virussen als transportmechanisme en hybridisatie van verschillende cellen. Deze technieken zijn al met succes toegepast bij warmbloedige kleine proefdieren zoals muizen. Bij de landbouwhuisdieren is er tot nu toe een zeer lage efficiëntie waargenomen. Bij deze laatste groep dieren is er met name interesse in de aanmaak van groeihormoon en het uitscheiden van stollingsfactoren in de melk. Er zal nog veel onderzoek nodig zijn en wellicht vormen planten een geschikt alternatief voor dieren, aldus spreekster.

'Bio-Theo-logie'

De tweede spreker was dr. Th. A. M. Kruip, tot voor kort werkzaam bij de faculteit Diergeneeskunde, nu directeur van Embrytec B.V. Dr. Kruip constateerde dat er in de maatschappij vreemde opvattingen en een zekere angst heersen ten aanzien van biotechnologie. Hij ging hier verder niet op in 'omdat dat zijn opdracht voor het symposium niet was'. Dr. Kruip heeft zich de afgelopen twintig jaar intensief bezig gehouden met het opzetten van een embryoproduktielijn *in vitro* met als doel ondermeer het behouden en in veelvoud produceren van bepaalde eigenschappen bij het rund. In aanvang behielp men zich met de superovulatie en embryotransplantatie maar door het

relatief geringe rendement zocht men betere technieken. Eén der nieuwe methoden is embryosplitsing waarbij men door het klieven van een embryo zoveel mogelijk identieke individuen tracht te krijgen. Het nieuwste is het zogenaamde 'kikkerexperiment'.
Bij kikkers is het mogelijk om kernloze eicellen die een somatische celkern (bijv. van een darmepitheelcel) hebben ontvangen te laten uitgroeien tot een volwassen individu. Als dit bij landbouwhuisdieren mogelijk blijkt wordt de produktie van identieke dieren slechts begrensd door de hoeveelheid eicellen die per dier kunnen worden gewonnen. Ook hiervoor is door dr. Kruip een oplossing gevonden: uit ovaria worden zoveel mogelijk eicellen gewonnen die in het laboratorium gerijpt kunnen worden. Ook het transplantatie-klaar maken van een embryo kan tegenwoordig in het laboratorium dankzij een kweek van eileidercellen. 'The sky is the limit'; dr. Kruip zoekt nu naar een mogelijkheid om embryonale stamcellen te kweken, hopend dat deze cellen omnipotent blijven. (De lezer van 'Brave new world' en '1984' zal beseffen dat Huxley en Orwell geen science-fiction-schrijvers waren maar helderzienden.)

Bio-begeleiding

De volgende spreker was prof. dr. A. Brand, hoogleraar bij de vakgroep Bedrijfsdiergeneeskunde en Voortplanting van de Faculteit Diergeneeskunde. Hij ziet de biotechnologie als een boom waarbij de bundeling van een aantal disciplines (de wortels) leidt tot een aantal technieken (de stam) die op verschillende gebieden kunnen worden toegepast (de kruin). De ontwikkeling van verschillende technieken heeft de sector van de landbouwhuisdieren in een stroomversnelling gebracht.
In toenemende mate reguleert de mens de voortplanting bij de landbouwhuisdieren. Door selectie, cloneren, etcetera veredelt de mens het materiaal waardoor een marktpositieverbetering kan optreden. De consument, veeleisend als hij is, kan en zal een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van de 'agri-business'. Het hoge niveau van produktie vergt echter zeer veel extra begeleiding. De 'tekentafeldieren', stelt Brand, 'overstijgen hun fysiologische grenzen: ze barsten uit hun gezondheidscorset'. Eén en ander vraagt een intensivering van het management, dat opgesplitst zou moeten worden in orgaangerichte disciplines die gedetailleerd alle 'ins' en 'outs' kennen.
Als doelstellingen van de biotechnologie ziet Brand niet alleen de verhoging van produktie en kwaliteit in de veehouderij maar ook de bewaking/verbetering van het milieu: de ammoniakemissie kan verlaagd worden met behulp van anti-ureaseenzymen of door bacteriële mestverwerking en de mestproduktie kan omlaag gaan door toepassing van bovine en porcine groeihormoon. Brand concludeert dat biotechnologie een logische ontwikkeling is die een maatschappelijk draagvlak eist en primair gericht dient te zijn op verhoging van kwaliteit van dier, produkt en milieu.

Techniek en 'welzijn'

Prof. dr. H. A. de Boer, onder andere werkzaam bij Genpharm Europe, ziet het lichaam als een soort reusachtige geneesmiddelenfabriek waar hormonen, stollingsfactoren, etcetera worden gemaakt. Dankzij de biotechnologie kunnen sommige middelen in grote hoeveelheden worden gemaakt door gemanipuleerde ééncellige organismen. Andere middelen hebben een dusdanig complexe structuur dat ze alleen in een zoogdierlichaam kunnen worden gevormd. Genetische manipulatie bij de koe staat voorlopig in de kinderschoenen maar de mogelijkheden zijn legio: modificatie van melksamenstelling ter voorkoming van allergie, produktie van biomedische eiwitten via de melk van transgene koeien, etcetera. De Boer ging uitgebreid in op het welzijn van de betrokken diersoorten, zonder duidelijk aan te geven wat hij precies onder welzijn verstaat. De endogene extra produktie van PST bij het varken, waarbij de gezondheid van de dieren duidelijk nadelig werd bevloed moet volgens De Boer gelden als voorbeeld hoe het niet moet. De genetische modificatie van dieren moet geleid worden door het verantwoordelijkheidsgevoel en de ethische normen van de onderzoeker en/of ondernemer. Ethici hebben volgens De Boer geen monopolie als het gaat om welzijnsbewaking van het dier; 'het welzijn van een genetisch gemo-

dificeerd dier is alleen al uit commercieel oogpunt van belang'. Welzijn is dus kennelijk een soort combinatie van gezondheid en produktievermogen. Dit welzijn zou volgens spreker doorslaggevend moeten zijn voor wat de mens wel of niet behoort te doen met biotechnologie.

In dubiis abstine

Prof. H. Rozemond, hoogleraar Relatie Mens-Dier, ziet de biotechnologie onvermijdelijk op ons afkomen. De bescherming van dieren berust op het feit dat dieren recht hebben op een consistent leven. Dat legt een morele verantwoordelijkheid bij de mens: wij hebben niets in het dier te zoeken tenzij daar gegronde redenen voor zijn. De mens heeft macht over dieren. Men kan zich afvragen of de macht van de mens wel beheersbaar is en of men niet beter van onmacht zou kunnen spreken. De mens mag niet op de stoel van God gaan zitten maar als men — op eerbiedige wijze — met 'spelen voor God' bedoelt rechtvaardig en met respect omgaan met de dieren die ons omringen, dan is het spel geen uiting van macht maar van dienstbaarheid. De gegronde redenen om in te grijpen in het leven van dieren zou hieraan getoetst moeten worden. De bepaling van de grenzen van ons handelen is zeer moeilijk. Hoeveel mag je veranderen voordat je te ver gaat? In de ethiek geldt: in twijfelgevallen dien je je te onthouden (*in dubiis abstine*). Helaas gunt de tijd ons deze houding niet. Het welzijn van dieren komt in de toekomst onder druk te staan. Klassieke (en 'spontane') genetische manipulatie en haar gevolgen waren door de traagheid nog te overzien. De negatieve effecten waren, als was het soms voor een zeer hoge prijs, stil te zetten. De moderne biotechnologie gaat te snel en draagt ondermeer het risico van onverantwoord genenverlies uit de populatie in zich. De overheid zou moeten sturen in de nieuwe ontwikkelingen om te eenzijdige industriële belangen binnen de perken te houden. Aan het eind van zijn betoog formuleert Rozemond twee gedragsregels.

1. Genetische manipulatie van dieren kan behulpzaam zijn bij de correctie van erfelijk bepaalde afwijkingen, die zich uiten in onaanvaardbare stress of ziekten bij mens of dier. Indien geschikte alternatieven ontbreken, zou men onderzoek op dit gebied moeten bevorderen, strevend naar een minimale nadelige invloed voor de betrokken dieren.
2. Genetische manipulatie van dieren uitsluitend met het oog op materiële doeleinden zou niet moeten worden nagestreefd tenzij het vaststaat dat het welzijn van dieren niet wordt aangetast en ook overigens de belangen van dieren zijn gewaarborgd. Indien de gevolgen (nog) niet zijn te overzien moeten de toepassingen achterwege blijven.

Grenzen

Prof. dr. P. R. Wiepkema van de vakgroep Veehouderij van de Landbouwuniversiteit sprak over de grenzen in de biotechnologie die, naar zijn mening grenzen zijn van wat wij wel of niet fatsoenlijk vinden. Intensivering van veehouderij is in principe geen slechte zaak maar wij dienen rekening te houden met de belevingen en emoties van dieren ook al kunnen wij die ons soms slecht voor stellen. Vertebraten vergaren en interpreteren informatie, zodanig dat zij kunnen reageren op de omgeving. Door biotechnologisch handelen kan het dier de greep op de gebeurtenissen verliezen en zo kan stress optreden. Ondanks vele pogingen zijn we er nooit in geslaagd het diersoortspecifiek handelen te wijzigen (scharrelen, zuigen, wroeten). Kennelijk is er een onuitwisbare behoefte aan bepaald gedrag waarvan wij de functie onvoldoende doorzien. Dit gedrag zou niet verstoord mogen worden. Iets soortgelijks geldt voor de behoefte aan sociale interacties van het dier; ze zijn niet alle begrepen maar het is aannemelijk dat ze functioneel zijn. Biotechnologie overschrijdt de grens als ze interactie verhindert. Groepen dieren ontlenen hun stabiliteit vaak aan het verschil tussen individuen (denk hierbij aan het instellen van een bepaalde rangorde). Hoe zich dit zal ontwikkelen binnen een groep clonen is onbekend. De ontwikkeling van eicel tot volwassen individu is een complex, op veel punten nog slecht begrepen proces. De biotechnologie dient rekening te houden met haar invloed binnen de ontwikkelingsperiode.

Tenslotte stelde Wiepkema dat indien er geen nadelige gevolgen zijn voor het dier dit geen vrijbrief is voor het streven naar

het doel. Men mag niet voorbijgaan aan de maatschappelijke gevolgen en dient alternatieven serieus te overwegen. Het doel van biotechnologisch handelen moet altijd afgewogen worden tegen de aangerichte schade bij het dier.

Discussie

Forumvoorzitter prof. dr. S. G. van den Bergh, Decaan van de Faculteit Diergeneeskunde, opende de discussie met de constatering dat hij in principe weinig tegenstellingen tussen de sprekers had gevonden waarop zich binnen het forum een levendige discussie ontspon over de definitie van het begrip welzijn. Met name de heren Wiepkema en De Boer waren het niet met elkaar eens. De Boer stelde dat biotechnologie weinig invloed heeft op het welzijn; de evolutie speelt al eeuwig met DNA, de biotechnoloog doet dat ook. Dat de snelheid van veranderingen en hun gevolgen in de biotechnologie zeer veel sneller gaan dan in de evolutie werd door hem niet opgemerkt. Wiepkema vond dat de biotechnoloog helaas onvoldoende de veranderingen in een dier kan constateren en interpreteren maar De Boer achtte de controle van de biotechnologie voldoende.

Op een vraag uit de zaal met betrekking tot consumentenvoorlichting en het voorkomen van misverstanden werd geantwoord dat er meer uitleg en informatie naar het publiek nodig is. Tevens werd opgemerkt dat juist ook politici, nemers van belangrijke beslissingen, goed moeten worden voorgelicht. Prof. Brand stelde wel nadrukkelijk dat voorlichting niet mag ontaarden in camouflage.

De zaal vroeg om een basis voor regelgeving: nee, tenzij .... of ja, tenzij .... Hierover leefden binnen het forum verschillende opvattingen.
Prof. Rozemond achtte dit afhankelijk van de doelstelling; het gewicht van het doel moet tevoren worden vastgesteld voor men tot handelen overgaat. Prof. Brand is in principe vóór biotechnologie mits er aan voorwaarden voldaan is en de doelstelling juist is bevonden. Prof. de Boer wilde eerst experimenteren want dan weet je pas waarover je het hebt.

Prof. D. Zwart van de Landbouwuniversiteit vroeg het forum op welke manier de biotechnologie een bijdrage kan leveren aan de vermindering van de ellende in de derde wereld. Mevrouw Van der Zijpp reageerde als eerste: op plantengebied kan en wordt veel gedaan maar op diergebied moet alles nog ontwikkeld worden. Prof. Brand achtte een goede infrastructurele ontwikkeling belangrijk en een voorwaarde voor de toepassing van biotechnologie in de derde wereld. Prof. Rozemond waarschuwde voor de enorme verschuivingen die dit soort van ontwikkelingshulp teweeg kan brengen.

Afsluiting

Het symposium werd afgesloten door prof. dr. C. C. Oosterlee, oud Rector Magnificus van de Landbouwuniversiteit te Wageningen. Hij ziet dat er een proces op gang is gekomen waarin we samen moeten nadenken over de pro's en contra's van de biotechnologie. Er moeten grenzen worden gezocht voor de verschillende delen van de biotechnologie afzonderlijk. Nederland moet er als klein land voor waken dat het buitenland niet over ons heen walst. Er zal meer moeten worden gecommuniceerd met de overheid/politici en deze verantwoordelijkheid ligt ondermeer bij dierenartsen en landbouwdeskundigen.

Samenvattend kan worden gesteld dat het symposium interessant was; er heersen sterk verschillende en lang niet altijd verenigbare meningen over de toepassingen van biotechnologie. Helaas doet een gebrek aan bedenktijd ons regelmatig de das om, wat nog eens verergert doordat de verschillende betrokken partijen langs elkaar heen lijken te praten. Al met al zal er toch veel nagedacht en gesproken moeten worden voordat we ons te diep in een avontuur storten waarvan het eind niet in zicht lijkt.

N.B. Het ligt in de bedoeling in het voorjaar 1990 met een aflevering van het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* uit te komen, die speciaal gewijd zal zijn aan Biotechnologie, waarin de tijdens het symposium gehouden voordrachten integraal zullen worden weergegeven — *red.*

Insuline: U40 en U100

Per 1 januari aanstaande vindt er in Nederland bij insuline-afhankelijke diabetespatiënten een grote verandering plaats. Op die datum schakelt Nederland namelijk om van U40 naar U100 insuline.
Traditioneel is insuline verkrijgbaar in een (uniforme) concentratie van 40 eenheden per ml (de U40 insuline). Onder andere vanwege de introductie van nieuwe toedieningssystemen (zoals de 'insuline-pen') bestond er behoefte aan een sterker geconcentreerde insuline-oplossing. De afgelopen jaren zijn zulke preparaten in een concentratie van 100 eenheden per ml (de U100 insuline) in een groot aantal landen (Verenigde Staten, Groot Brittannië, Canada, Australië) beschikbaar gekomen en die blijken goed te bevallen. Men heeft nu besloten, ter voorkoming van verwarring als preparaten van verschillende sterkte beschikbaar zijn, alle U40 insuline te vervangen door U100 insuline. Deze enorme operatie zal eind december door de gezamenlijke apotheken in Nederland, in samenwerking met de groothandels, worden uitgevoerd. De opzet van deze operatie is dat na 1 januari 1990 U40 insuline met alles er omheen (spuiten, folders etc.) ophoudt te bestaan in Nederland.

In de diergeneeskunde is 1 insulinepreparaat voorlopig geregistreerd: Caninsulin® (Intervet), in een concentratie van 40 E/ml. Een concentratie van 100 eenheden per milliliter kan de eigenaar van een kleine patiënt voor problemen plaatsen: een dosisverandering van 1 eenheid (niet ongebruikelijk) komt overeen met een volume van 10 microliter, een hoeveelheid die met een injectiespuitje nauwelijks reproduceerbaar kan worden toegediend.
Om die reden heeft Intervet besloten voor de veterinaire markt Caninsulin als U40 insuline te handhaven. Echter, na 1 januari zullen er voor humaan gebruik geen 'oude' insulinespuiten meer in Nederland in de handel zijn. Intervet zal er voor zorgen dat naast de U40 Caninsulin ook bijpassende spuitjes via de groothandel verkrijgbaar blijven. Een in eenheden gecalibreerde insulinespuit kan aanleiding geven tot ernstige doseringsfouten indien per ongeluk een verkeerde spuit wordt gebruikt.
Een probleem ontstaat, indien men in zeldzame gevallen niet uitkomt met Caninsulin (amorfe en kristallijne varkens-zinkinsuline) en men zijn toevlucht moet nemen tot een humaan geregistreerde insuline. Daarbij is het aan te raden mee te gaan met de conversie per 1 januari a.s. (dus geen humaan geregistreerde U40 insuline in voorraad nemen). Bij de dan te verstrekken U100 insuline behoren natuurlijk afwijkend gecalibreerde insulinespuiten. Waarbij u als prakticus 2 typen insulinespuitjes op de plank heeft, met alle risico's van dien! Hiervoor dient u logistiek strikte maatregelen te nemen om elk risico op verwisseling te voorkomen.

Een nieuwe trend in het toedienen van insuline is de insulinepen. Dit is een toedieningssysteem in de vorm van een forse vulpen, waarin zich een patroon met 2,5 of 3 ml U100 insuline bevindt. De pen bevat verder een doseermechanisme en een naald. Zulke pennen zijn (nog) niet veterinair geregistreerd. Wij bekijken momenteel de mogelijkheden een dergelijk zeer handzaam toedieningssysteem ook veterinair beschikbaar te krijgen.

Samenvattend: De insuline voor diergeneeskundig gebruik blijft na 1 januari a.s. gelijk van samenstelling (namelijk 40 eenheden per ml). De te gebruiken insulinespuitjes moet men strikt gescheiden houden van humane insulines, die na 1 januari 2,5 maal zo geconcentreerd zijn (namelijk 100 eenheden per ml).

B. E. Belshaw[1] en A. G. Vulto[2]

Banden *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989

De banden voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* 1989 zijn verkrijgbaar tegen betaling van *f* 22,50 op postrekening nr. 511606 ten name van KNMvD te Utrecht. Wilt u in de omschrijving vermelden 'Banden 1989'.

[1] Dr. B. E. Belshaw, Vakgroep Geneeskunde van Gezelschapsdieren, Faculteit Diergeneeskunde.
[2] Dr. A. G. Vulto, Hoofd Apotheek Diergeneeskunde.

Lijst van aan het Project Röntgenologisch Onderzoek KWPN-merries (PROK) meewerkende dierenartsenpraktijken

Dierenartsenpraktijk Stassen te Venlo, tel. 077-516231/663053
J. F. W. Reitsma te 't Zand (N-H), tel. 02249-1312
Dierenartsenpraktijk Noordwolde, tel. 05613-1999
Dierenartsenpraktijk Borculo, tel. 05457-71270
Diergeneeskundig Centrum Noord Nederland c.v. Dierenkliniek Emmeloord, tel. 05270-13500
Dierenkliniek 't Hoogveld, Echt, tel. 04754-85151
Dierenkliniek Bosch en Duin, tel. 030-283810/283847
Veterinair Centrum Someren, tel. 04937-1770
Paardenkliniek 'De Hooge Wijst', Heesch, tel. 04124-1166
Dierenartsenpraktijk Zaltbommel, tel. 04180-12009
Dierenartsenpraktijk Kesteren, tel. 08886-2900

De volgende (aanvullende) lijst zal in de loop van januari tot stand komen. Dierenartsen die willen participeren in dit project worden gewezen op een eerdere publicatie in het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* d.d. 1 oktober jl. Ook kan nadere informatie verkregen worden bij het KWPN, mevr. H. van Tuil, tel. 03404-32004.
Voor vermelding op de volgende lijst dienen de röntgenfoto's voor 11 december ingeleverd te zijn.

Wereldcongres WSAVA-AAHA

San Francisco, 23-30 maart 1990

Het 15e Wereldcongres van de World Small Animal Veterinary Association wordt tezamen met de 57e Jaarlijkse Conventie van de American Animal Hospital Association van *23-30 maart 1990* in San Francisco gehouden. Er ligt een groots en zeer divers programma voor de deelnemers gereed: op het hoogtepunt van het congres zijn er 20 (!) verschillende programma's aan de gang. Daarnaast zult u een op Amerikaanse leest geschoeide tentoonstelling van farmaca, instrumenten en boeken vinden. Ook de 3e Annual Management Conference en de bijeenkomsten van de specialistenverenigingen verdienen uw aandacht.
Er worden in San Francisco nog meer deelnemers dan in Harrogate verwacht. Volledige programma's zijn op te vragen bij: Prof. dr. J. Gajentaan, WSAVA, National Representative, Postbus 80154, 3508 TD Utrecht, telefoon 030-531705.

Cie. Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek *(Herhaling bericht)*

De Commissie Bevordering Diergeneeskundig en Vergelijkend Ziektekundig Onderzoek deelt hierbij mede, dat in totaal ± *f* 10.000,- beschikbaar gesteld kan worden ter ondersteuning van onderzoek dat dient te liggen op de gebieden van de Diergeneeskunde dan wel van de Vergelijkende Ziektekunde.
Overeenkomstig de doelstellingen worden de gelden uitsluitend ter beschikking gesteld van het ondezoek zelve en niet van publikatie van resultaten of andere bijkomende kosten.
Zij die hiervoor in aanmerking wensen te komen, worden uitgenodigd zich vóór 1 maart 1990 schriftelijk aan te melden bij de secretaris van de Cie. BDVZO.
Hierbij dient opgave te worden gedaan van de aard van het te verrichten onderzoek of de op de aanvrage betrekking hebbende onderdelen daarvan en tevens een beknopt werkschema alsmede een begroting te worden overlegd.

Namens de Cie. BDVZO
de Voorzitter,
prof. dr. E. H. Kampelmacher,
de Secretaris,
prof. dr. P. Zwart,
Burg. v. d. Weyerstraat 16,
3981 EK Bunnik.

PAO DIERGENEESKUNDE

Cursussen 1990

In onderstaand cursusprogramma is aangegeven welke cursussen reeds zijn volgeboekt; voor de overige is reservering nog mogelijk.
Sterk overboekte cursussen worden zo spoedig mogelijk herhaald. Degenen die op de wachtlijst staan krijgen daarbij voorrang.

Voorjaar 1990

Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici (*f* 265,—)
8 en 9 januari 1990 (90/01)
22 en 23 januari 1990 (90/02)
24 en 25 januari 1990 (90/19)
5 en 6 februari 1990 (90/32)

Prakticum algemene chirurgie (*f* 400,—)
13 januari 1990 (90/24)
N.B. Deze datum is gewijzigd, dus *niet* op 20 januari 1990 zoals in het programmaboekje is vermeld.

Voeding varken (*f* 600,—)
16 en 17 januari 1990 (90/06)

Praktische röntgenologie gez. dieren (*f* 370,—)
19 januari 1990 (Wageningen) (90/03)

KI paard (*f* 1.460,—)
25 en 26 januari 1990 (90/08)
N.B. Deze data zijn gewijzigd, dus *niet* op 18 en 19 januari 1990 zoals in het programmaboekje is vermeld.

CEM I paard (*f* 115,—)
26 januari 1990 (90/09)
N.B. Deze datum is gewijzigd, dus *niet* op 19 januari 1990 zoals in het programmaboekje is vermeld.

CEM II paard (*f* 400,—)
Individueel (90/31)

Automatisering gezelschapsdierenpraktijk (*f* 560,—)
30 (theorie) en 31 januari (of 8 februari) (praktijk) 1990 (90/14)

Praktische chirurgie elleboog en boeg (*f* 335,—)
(kleine huisdieren)
8 februari 1990 (90/22)

Acute buik (*f* 195,—)
(kleine huisdieren)
16 februari 1990 (90/04)
16 maart 1990 (90/25)
19 mei 1990 (90/26)

Biotechnologie (*f* 255,—)
6 maart 1990 (90/13)

Patiëntendemonstratie landbouwhuisdieren (*f* 100,—)
8 maart 1990 (90/05)

Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat (*f* 185,—)
10 maart 1990 (90/15)

Sedatie en intraveneuze anesthesie paard (*f* 230,—)
13 maart 1990 (90/18)
13 en 15 maart 1990 (90/30)

Patiëntendemonstratie gezelschapsdieren (*f* 75,—)
14 maart (90/21)

Bedrijfspluimvee (vaccins en vaccinaties) (*f* 180,—)
22 maart 1990 (90/12)

Vleestechnologie (*f* 1.170,—)
27 en 28 maart, 10 en 11 april 1990 (90/29)

Geit (capita selecta) (*f* 290,—)
3 april 1990 (90/11)

Het jonge veulen (*f* 285,—)
1 en 8 mei 1990 (90/17)

Voeding melkvee (*f* 775,—)
3, 10, 17 en 31 mei 1990 (90/10)

Managementsprogramma's varkenshouderij (*f* 535,—)
15 en 16 mei 1990 (90/07)

Papegaaiachtigen I (*f* 110,—)
30 mei 1990 (ochtend) (90/27)

Papegaaiachtigen II (*f* 365,—)
30 mei 1990 (ochtend en middag) (90/28)

Klinische les gezelschapsdieren (*f* 80,—)
31 mei 1990 (90/23)

Verbanden en spalken (*f* 385,—)
(kleine huisdieren)
6 juni 1990 (90/20)
7 juni 1990 (90/34)

Nadere informatie over de cursussen PAO-D kunt u vinden in ons cursusoverzicht van het voorjaar 1990.

Inlichtingen: secretariaat PAO-Diergeneeskunde, Postbus 140.31, 3508 SB te Utrecht.
Telefoon: 030-517374, bij geen gehoor: 030-510111.

TE KOOP AANGEBODEN
1 Embryotoom
2 Castreertangen
en enkele kleinere operatietangetjes
J. M. Kienhuis, Hofmanweg 16, 7524 RG Lonneker (gem. Enschede).

Personalia

Voor het lidmaatschap van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde hebben zich aangemeld de volgende collegae:

Beekhuis, A; 1989; 4242 Rees-Millingen (W-Duitsland), Wagnerstrasse 23.
Fischer, Mevr. E. C.; 1989; 8723 ED Koudum, Bovenburen 8.
Gerritsen, Mevr. T. E. M.; 1989; 3572 XR Utrecht, Van Brakelstraat 22 bis.
Junker, Mevr. K.; 1989; 3971 BG Driebergen, Melvill van Carnbeelaan 78.
Ouwerkerk, W. F.; 1975; 8474 EA Oldeholtpade, Stellingenweg 18.
Schrijen, Mevr. E. S. M.; Gent-1989; 2396 VR Koudekerk a/d Rijn, De Boomgaard 6.
Wisse, Mevr. M. J.; 1989; 3571 AP Utrecht, Frits Coerslaan 36.

Overleden:

Op 17 november 1989 overleed drs. T. Hellinga te Leek.
Op 23 november 1989 overleed drs. H. Jonker te Vaassen.

Jubilea:

C. C. J. M. van der Meijs te Leiderdorp	(afwezig) 25 jaar 15 december 1989
J. G. Crone te Uden	(afwezig) 35 jaar 15 december 1989
Dr. A. W. Helden te Leiden	(afwezig) 25 jaar 15 december 1989
J. B. de Jong te Sambeek	(aanwezig) 35 jaar 15 december 1989
S. Binnerts te Wijhe	(afwezig) 60 jaar 18 december 1989
L. P. Reudink te Staphorst	(afwezig) 25 jaar 18 december 1989
Dr. G. D. van der Werff te Leeuwarden	(afwezig) 40 jaar 19 december 1989
F. Nijhoff te Aalten	(afwezig) 40 jaar 19 december 1989
T. van Roon te Aardenburg	(afwezig) 40 jaar 19 december 1989
G. Bonenschanscher te Kruiningen	(afwezig) 40 jaar 19 december 1989
H. A. C. Heezen te Laag-Keppel	(aanwezig) 35 jaar 22 december 1989
Dr. J. J. Aukema te Arnhem	(afwezig) 35 jaar 4 januari 1990
R. D. Reinders te Dokkum	(afwezig) 35 jaar 4 januari 1990
H. Poortman te Dalen	(afwezig) 35 jaar 5 januari 1990
Dr. W. J. I. van der Gulden	(afwezig) 35 jaar 5 januari 1990
J. C. Baars te Bemmel	(aanwezig) 25 jaar 11 januari 1990
S. A. M. van Cleef te Mill	(afwezig) 25 jaar 11 januari 1990
H. G. Bijron te Paramaribo (Suriname)	(aanwezig) 25 jaar 12 januari 1990
W. J. H. Verstraaten te Boekel	(afwezig) 25 jaar 15 januari 1990

Adreswijzigingen, enz.:

204 *Auwerda, Mevr. E. J. M.;* 1988; 3524 ZS Utrecht, Walcheren 117; tel. 030-884642 (privé), 070-3667763 (prakt.); p., ass. bij P. Kraayenhage en A. E. Makker.

204 *Bakkenes, M. J.;* 1989; 2681 BE Monster, Herenstraat 49; tel. 01749-12663 (privé), 01740-24544 (prakt.); p., ass. bij R. W. F. Becking en J. T. M. Maree en I. Palgi.

205 *Baren, D. van;* 1969; 9531 JP Borger, Ambachtsstraat 21; tel. 05998-36215 (privé), 05920-27211 (bur.); h. levende keuring R.V.V. kring Assen.

206 **Beekhuis, A.;* naar het buitenland.

329 **Beekhuis, A.;* 1989; 4242 Rees-Millingen (W.-Duitsland), Wagnerstrasse 23; tel. 09-49-2851-8517 (privé), 6402 (prakt.); p., ass. bij Dr. Bram.

208 *Berghuis, A.;* 1972; 7683 SB Den Ham (Ov.), Ganzenmars 2; tel. 05495-1836 (privé), 2600 (prakt.); p., geass. met M. Bossers, W. Koster en H. G. M. Wesselink.

210 *Boer, J. de;* 1980; 7274 DW Geesteren (Gld.), Huiskesdijk 3; tel. 05458-1364 (privé), 1297 (prakt.); p. geass. met L. Karens en H. J. B. J. Nales.

218 **Carriére, B. J.;* 1988; 3851 PL Ermelo, Horsterweg 66; tel. 03417-58051 (privé), 53325 (prakt.); p., geass. met mevr. M. E. Bothof.

220 *Cuppen, Mevr. M. J.;* 1988; 3563 HR Utrecht, Nicaraguadreef 81; tel. 030-623557; p., ass. bij H. Fruithof.

221 *Diender, A. J.;* 1988; 4337 AV Middelburg, Oostmede 18; tel. 01180-38943 (privé), 13118 en 01184-10910 (prakt.); p., ass. bij A. J. Ruys en ass. bij L. J. J. Schofaerts.

222 **Dijkman, D. B.;* 1989; 9161 BZ Hollum, Yme Dunenweg 5; tel. 05191-4448 (privé), 2158 (prakt.); p., ass. bij H. Schols.

222 *Dijkstra, H. J.;* 1975; 5708 AJ Helmond, Den Heijder 5; tel. 04920-41200 (privé),

04950-39185 tst. 39 (bur.); d. R.V.V., h. vet. keuringen R.V.V.-Weert; adj. i.V.D.

227 *Elings, B.;* 1988; 2727 CP Zoetermeer, Veld-dreef 178; tel. 079-315354 (privé), 610707 (prakt.); p., ass. bij A. A. P. Groenewegen, J. J. de Groot, C. M. de Haan, J. G. T. Krijnen en J. in 't Veld.

227 *Engelen, M.;* 1954; 5263 GD Vught, Bréautélaan 6; tel. 073-564877; r. d.; R.O.N.

231 *Foreest, Jhr. A. W. van;* 1967; 6865 HM Doorwerth, Dillenburg 94; tel. 085-342012, 08376-19110 en 030-531698 (bur.); p., uitsl. vet. tandheelkunde; d. Ouwehands Dierenpark (ma-wo-vr v.m.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. van Gezelschapsd.) (di. v.m.).

236 *Groot Nibbelink, F. D.;* 1988; 6981 AP Doesburg, Koepoortstraat 15; tel. 08334-75267; p., ass. bij H. J. Aa, J. H. de Groot, B. H. van der Pol, J. Pons en A. J. Verheul.

239 **Halsema, T. E. van;* 1989; naar het buitenland.

331 **Halsema, T. E. van;* 1989; 8952 Balteratsried (W.-Duitsland), Adlersberg 1; tel. 08342-41404; p., ass. bij dr. M. Klarer.

246 *Hoogendijk, J. L.;* 1975; 8051 NV Hattem, Libanonweg 14; tel. 05206-43775; d.

332 **Jong, Mevr. M. I. C. de;* 1986; naar Nederland.

252 **Jong, Mevr. M. I. C. de;* 1986; 4532 BC Terneuzen, Willem de Zwijgerlaan 2 B; tel. 01150-95349; d.

255 *Kemna, J. G.;* 1951; 8111 AV Heeten, Johannalaan 61; tel. 05726-1583; r.d.

258 *Kolk, G. van der;* 1942; 6991 CW Rheden, De Del 64; tel. 08309-54471; r.d.

259 **Koopman, C. G. M.;* 1979; 1628 BC Hoorn, Reiger 56-57; tel. 02290-33390 (prakt.); p.

333 *Kramer, Mevr. S. C.;* 1986; naar Nederland.

260 *Kramer, Mevr. S. C.;* 1986; 4861 AB Chaam, Dorpsstraat 59 A; tel. 01619-2679 (privé), 2556 (prakt.); p., ass. bij P. J. C. Dirven en J. A. M. Kolen.

333 *Leeuw, W. C. de;* 1985; naar Nederland.

264 *Leeuw, W. C. de;* 1985; 4532 BC Terneuzen, Willem de Zwijgerlaan 2 B; tel. 01150-95349 (privé), 95017 (prakt.); p., ass. bij J. J. L. M. Kop en M. P. Schaub.

266 *Liewes, E. W.;* 1980; 1111 TH Diemen, Pampuszigt 20; tel. 020-907994 (privé), 954211 (bur.); hfd. divisie Aquacultuur H.V.A. Diemen (vrije studierichting).

267 *Lohuizen, A. van;* 1969; 1902 GB Castricum, Dotterbloem 7; tel. 02518-55910; p., geass. met J. Borsje.

338 *Mossel, prof. dr. D. A. A.;* U-1948; 3531 BD Utrecht, Leidseweg 65 A; tel. 030-933019 (privé), 533622 (bur.); hlr.-emeritus R.U. (F.D.); gasthlr. dir. Postakademiale opl. med. levensmiddelmicrobiologie Univ. te Vitoria, Spanje; R.N.L.

275 *Nauta, J. M. F.;* 1978; 4818 LW Breda, Marijke Meustraat 110; tel. 076-215048; p., geass. met J. P. J. van Ierland en J. J. G. M. Oomen.

275 *Nie, G. J. van;* 1960; 7223 KK Baak, Broekstraat 9; tel. 05754-436 (prakt.); p., geass. met H. Eggens en S. Tichelman.

276 *Nijs, Mevr. M. I. de;* 1984; 5051 AB Goirle, Tilburgseweg 99; tel. 013-347953; p., ass. bij H. U. Dijk, J. Kaandorp, H. J. Ormel, C. van Pinxteren en H. H. J. M. Timmermans.

278 *Oorsprong, Mevr. L. M. M.;* 1980; 2991 EA Barendrecht, Binnenlandse Baan 42; tel. 01806-12685; p., geass. met J. F. J. van den Broek, C. Buesink, mevr. A. H. M. Koert, A. W. Kramer en mevr. C. H. Smit.

280 *Overduin, Mevr. L. M.;* 1984; 5712 HG Someren, Wolfsveld 40; tel. 04937-5966 (privé), 04242-85900 (prakt.); p., werkzaam bij Vet Specialisten Oisterwijk; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Geneesk. van Gezelschapsd.).

284 *Prakken, H.;* 1975; naar het buitenland.

334 *Prakken, H.;* 1975; Ilford, Essex IG4 5PS (Engeland),;P.D.S.A. Swithens Farm, Woodford Bridge Road; tel. 01-551-4543 (privé), 550-6644 (prakt.); d. bij P.D.S.A.

285 *Putten, Mevr. S. W. M. van der;* 1987; 3512 GK Utrecht, Oudkerkhof 28 A; tel. 030-319121, 04780-88967; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Pathologie).

287 *Rijks, Mevr. J. M.;* 1988; naar het buitenland.

335 *Rijks, Mevr. J. M.;* 1988; N'djamera (Tchad), p/a S.N.V., B.P. 1135; d. bij S.N.V.; veeteeltkundige.

289 *Roos, S.;* 1978; 5473 CK Heeswijk-Dinther, Zijlstraat 9; tel. 04139-3292 (privé), 04130-49555 (bur.); coördinator Europa Effem B.V.

291 *Scheepens, C. J. M.;* 1986; 5382 JH Vinkel, Nulandse Weerscheut 4 A; tel. 04102-3697 (privé), 030-531564 (bur.); wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. Bedrijfsdierg. en Voortpl.).

293 **Schreiber, F.;* 1989; 9104 JH Damwoude, Boterbloem 31; wnd. d.

294 *Schuiling, K.;* 1954; 2991 EB Barendrecht, Binnenlandse Baan 46; tel. 01806-13718, 01879-3063; r.d.

303 *Tacken, G. P. M. M.;* 1984; 6017 AV Thorn, Bogenstraat 12; tel. 04756-3280 (privé), 04955-1225/1858 (prakt.); p., ass. bij A. Th. Koolen, M. I. M. Linthorst, K. G. P. Pouwels, F. G. M. Scheijmans en J. W. H. Scheres.

303 *Tacoma, H. W.;* 1985; 8431 JR Oosterwolde (Fr.), De Hegen 57; tel. 05160-16815 (privé), 12742 (prakt.); p., ass. bij Th. T. Adamse, H. J. J. Boerrigter, H. Eggink, S. D. Feitsma, H. Jorritsma en J. W. E. Peters.

304 *Thijsse, J. M.;* 1978; 2585 GK 's-Gravenhage, Surinamestraat 54; tel. 070-3607654 (privé), 3460040 (prakt.); p.

306 *Toor, A. J. van;* 1977; 2564 BZ 's-Gravenhage, Thorbeckelaan 358; tel. 070-3238776 (privé), 3255907 (prakt.); p.

306 *Urlings, H. A. P.;* 1985; 5371 MS Ravenstein, Roesterd 11; tel. 08867-2519 (privé), 030-535350/535367 (bur.); p.; wet. medew. R.U. (F.D., vkgr. V.v.D.O.).

308 *Veenhof, J.;* 1955; 6741 DX Lunteren, Boomakkerweg 8; tel. 08388-5456; r.d.

308 *Veldhuizen, E. van;* 1968; 3861 LW Nijkerk, Ulst 10; tel. 03494-52369 (privé), 60305 (prakt.); p., geass. met H. Th. Hafkamp, M. A. C. Lugt en mevr. C. M. Wessel.

308 *Vellinga, O.;* 1987; 8447 CB Heerenveen, Roede 61; tel. 05130-21283 (privé), 23350 (prakt.); p., geass. met K. Vellinga.

325 *Zwaag, A. C.;* 1988; 1273 PB Huizen (NH), Mark 18; tel. 02152-53347; wnd. d.

Vacatures in het buitenland

Hannover

An der Tierärztlichen Hochschule Hannover ist im Institut für Biometrie und Epidemiologie ab 01. April 1990 die

Stelle eines Universitätsprofessors/einer Universitätsprofessorin der Bes.Gr. C 4 BBesO

zu besetzen.

Das Aufgabengebiet umfaßt die Vertretung der Fachgebiete Biometrie mit Schwerpunkt Epidemiologie in Forschung und Lehre sowie die Beratung der Hochschuleinrichtungen bei der Planung und Auswertung von Versuchsvorhaben.

Der C 4-Universitätsprofessor/die C 4-Universitätsprofessorin soll vor allem innovative Aufgaben im Bereich der veterinärmedizinischen Epidemiologie wahrnehmen, wobei eine enge Zusammenarbeit mit der Außenstelle für Epidemiologie der Tierärztlichen Hochschule vorgesehen ist. Das an der Hochschule 1978 eingerichtete 'WHO Collaborating Centre for Research and Training in Veterinary Public Health', dessen Aufgaben im epidemiologischen Bereich liegen, soll in das Institut für Biometrie und Epidemiologie integriert werden.

Der Bewerber muß habilitiert sein oder eine äquivalente wissenschaftliche Qualifikation aufweisen und Lehrerfahrung haben.

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagn (Lebenslauf, Liste der Veröffentlichungen, beglaubigte Kopien akademischer Zeugnisse, Nachweis über die bisherige akademische Lehrtätigkeit) sind bis zum 05.01.1990 an den Rektor der Tierärztlichen Hochschule Hannover, Bischofsholer Damm 15, D-3000 Hannover 1, einzureichen.

Prof. Dr. Rommel,
Rektor.

DOORLOPENDE AGENDA

December

15 PUO Gent: Problemen van het jonge veulen (inl. tel.: 09-3291233765)
15 PAO-D: Praktische röntgenologie (paard).
16 PAO-D: Sedatie en intraveneuze anesthesie bij het paard.
19 Afd. Overijssel KNMvD. Ledenvergadering. Hotel 'Daalzicht', Nijverdal.
19 Afd. Groningen-Drenthe KNMvD. Afdelingsvergadering.
19 Groep Geneeskunde van het Rund, KNMvD. Ledenvergadering.
21 Studiedag Welzijn Landbouwhuisdieren: van onderzoek naar praktijk. Ede (pag. 1168).
22 PUO Gent: Leptospiriosis bij rundvee (inl. tel.: 09-3291233765).

1990

Januari

8—9 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
11 Klinische Avond 'De Wagenrenk', Motel West-End (Arnhem); 20.00 uur.
13 PAO-D: Prakticum algemene chirurgie.
13 Symposium 'Biologie en Gedrag', Agora Congrescentrum, Lelystad; 10.00 uur (inl.: CDI 03200-73208). (pag. 1209)
15—19 Course: 'Critical care with medical and surgical management', Gran Canaria (Spain) (inl. R. Lundberg, Lund (Sweden), tel. 46-46-150200).
16 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
16 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afd. Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering kleine huisdieren, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
16—17 PAO-D: Voeding varken.
18 Groep Veterinaire Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
18—19 PAO-D: KI paard
19 PAO-D: CEM I paard. (CEM II datum in overleg.)
19 PAO-D: Praktische röntgenologie gez. dieren.
20 Regionale VDA/PAO-D middag Noord-Brabant; Omgeving Eindhoven, (contact opnemen met contactpersoon). Contactpersoon: H.M. van Doremalen-Dral, Ant. Coolenstraat 1, 5268 BN Helvoirt. Aanvang: 13.00 uur.
20 PAO D: Prakticum algemene chirurgie.
22—23 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paarden practici.
22—25 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
24 Excursie van de Afd. Noord-Brabant van de KNMvD naar C.H.V. te Veghel. Aanvang 14.30 uur.

24—25 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
25—26 PAO-D: KI paard.
26 PAO-D: CEM I paard
26—28 SSVM, SDF, NSAVA, FVSAP: 4th. Nordic Symposium Preventive measures, Stockholm.
30—31 PAO-D: Automatisering gezelschapsdierenpraktijk (of 8 februri)(praktijk).

Februari

1 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering paard, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
5—6 PAO-D: Bacteriologie en cytologie voor paardenpraktici.
5—6 PHLO Wag.: Bedrijfsbegeleiding en preventie gezondheidszorg in de melkveehouderij Den Bosch (inl.: tel. 08370-84093/84094).
6 Bijeenkomst werkgroep kleine huisdieren van de afdelingen Groningen-Drenthe en Friesland van de KNMvD. Mw. dr. A. A. M. E. Lubberink, 20.00 uur Gezondheidsdienst voor Dieren in Noord Nederland te Drachten.
8 PAO-D: Praktische chirurgie elleboog en boeg.
13—14 CLO-Studiedagen, Jaarbeurscongrescentrum, Utrecht.
14 Groep Geneeskunde Gezelschapsdieren KNMvD. Ledenvergadering. Biltse Hoek, De Bilt, aanvang 20.00 uur.
15 Groep DIB KNMvD. Alg. ledenvergadering en symposium over 'PR in de praktijk', 'Reehorst', Ede.
15 Afd. Noord-Brabant KNMvD. Ledenvergadering. Paviljoen Molenwijk, aanvang 20.00 uur.
16 PAO-D: Acute buik.
19—20 PHLO Wag.: Bedrijfsbegeleiding en preventie gezondheidszorg in de melkveehouderij Den Bosch (inl.: tel. 08370-84093/84094).
20 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
20 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering schaap/geit, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
23 Seminar Umwelthygiene, Hannover.
23—24 Symposium 'De toekomst van de wilde hoenderachtigen in Nederland'; Wageningen (inl.: tel. 033-619841) (pag. 1259).
28—3 maart. VII. Tagung über Vogelkrankheiten der DVG-Fachgruppe, München (Schwerpunkte: Tauben, Tier- und Artenschutz, Futtermittelbewertung).

Maart

2—3 Advanced Trainig Center for Small Animal Medicine, Seminar: 'Cardiopulmonary diseases: New approach to diagnosis and therapy', Antwerp (pag. 1068).
2—4 SCIVAC: Dermatology, Pisa.
6 PAO-D: Biotechnologie.
6—8 PHLO Wageningen. Achtergrond en gebruik van economische modellen en expertsystemen ter ondersteuning van managementbeslissingen op melkvee- en varkensbedrijven, Wageningen (inl. tel. 08370-84093/84094).
8 PAO-D: Patiëntendemonstratie landbouwhuisdieren.
8 Groep Veterinaire Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
8 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering rund, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
10 PAO-D: Locomotiestoornissen achterbeen hond en kat.
13 PAO-D: Sedatie en intraveneuze anesthesie paard.
13 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
14 PAO-D: Patiëntendemonstratie gezelschapsdieren.
15 PAO-D: Sedatie en intraveneuze anesthesie paard (praktijk).
15—24 Codex Committee on Food additives, The Hague (inl.tel.: 070-512851).
16 PAO-D: Acute buik.
16 Symposium 'Ziekte, niet alleen bij mensen', onder auspiciën van de Cie. Geneeskunde der KNAW.
22 PAO-D: Bedrijfspluimvee (vaccins en vaccinaties).
23—30 15e Wereldcongres WSAVA-AAHA, San Francisco (inl.: prof. dr. J. Gajentaan, tel. 030-531705) (pag. 1268).
27 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering varken, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
27—28 PAO-D: Vleestechnologie.

April

3 PAO-D: Geit capita selecta.
3—4 PHLO Wag.: Stress en adaptie bij proefen landbouwhuisdieren, Wageningen (inl.: tel. 08370-84093/84094).
3—5 PHLO Wag.: Recente ontwikkelingen in de varkens- en pluimveefokkerij, Wageningen (inl.: tel. 08370-84093/84094).
7 42nd World Health Day (W.H.O.).
10 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
10—11 PAO-D: Vleestechnologie.
10—11 PHLO Wag.: Veevoeding, Wageningen (inl.: tel. 08370-84093/84094).
12 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering pelsdieren, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
20—22 ESVC (tijdens 'Voorjaarsdagen 1990' Amsterdam.

24 Gez.dienst v. Dieren Noord-Brabant/Afdeling Noord-Brabant van de KNMvD, werkvergadering kl. huisdieren, aanvang 20.15 uur, gebouw Gezondheidsdienst.
24—25 PHLO Wag.: Veevoeding, Wageningen (inl.: tel. 08370-84093/84094).
26—28 Course: 'Non-plating techniques in fracture repair and bone realignment', Lund (inl. R. Lundberg, Lund (Sweden), tel. 46-46-150200).

Mei

1 PAO-D: Het jonge veulen.
3 PAO-D: Voeding melkvee.
8 PAO-D: Het jonge veulen.
8 Werkgroep Pluimvee Noord-Oost (Gezondheidsdienst v. Dieren, Zwolle; 14.00 uur).
10 Groep Veterinaire Homoeopathie KNMvD. Ledenvergadering.
10 PAO-D: Voeding melkvee.
10 39. Fachgespräch über Geflügelkrankheiten, Hannover (inl.: tel. (0511)856-8770/8778 Hannover).
10—12 Tagung der Schweiz. ver. für Kleintiermedizin, Biel (Schweiz).
11—13 33. Internat. Fortbildungsverantstaltung der Tierärzte des Bodenseeraumes und 36. Jahreshauptversammlung des Landesverbandes Prakt. Tierärzte Bayern im BpT (A), Oberstdorf.
15—16 PAO-D: Managementsprogramma's varkenshouderij.
15—18 2nd Internat. Symp. on the Analysis of Anabolizing and Doping Agents in Biosamples', Ghent (Belgium) (inl. tel. 3291 21.89.51 tst. 235).
17 PAO-D: Voeding melkvee.
19 PAO-D: Acute buik.
19—20 Regionale Arbeitstagung Süd der DVG-Fachgruppe Kleintierkrankheiten, Kalsruhe (A).
21—23 'EuroResidue: Residues of veterinary drugs in food'. Internat. Conf., Noordwijkerhout (inl. mw. dr. N. Haagsma, tel. 030-535365/535367) (pag. 749).
30 PAO-D: Papegaaiachtigen I, II.
31 PAO-D: Voeding Melkvee.
31 PAO-D: Klinische les gezelschapsdieren.

Juni

3—4 Tagung der Europ. Ges. für Vet. Pathologie zgl. 33. Tagung der DVG-Fachgruppe 'Allg. Pathologie u. pathol. Anatomie', Aachen.
6—7 PAO-D: Verbanden en spalken.
6—8 PHLO Wag.: Vruchtbaarheid en voortplanting van het varken, Leuven (inl.: tel. 08370-84093/84094).
14 Groep Geneeskunde Gezelschapsdieren KNMvD. Ledenvergadering. Aanvang 20.00 uur, plaats volgt.
15—17 SCIVAC: Traumatology, Caserta Sorrento.
30—3 juli 200 Jahre tierärztliche Lehre und Forschung in München.

Juli

1—5 11th Internat. Pig Vet. Society Congress, Lausanne (Schweiz) (pag. 968).
1—7 5th Internat. Symposium on Equine reproduction, Deauville (Fr.).
8—12 EAAP Studiedagen, Toulouse (inl. redactiesecretariaat).
23—27 4. Weltkongreß über angewandte Genetik in der Tierzucht, Edinburgh (UK)
9—12 41. Jahrestagung der Europ. Ver. Für Tierproduktion, Toulouse (Fr.).
19—21 IVth Congress of the Internat. Soc. for Animal Clin. Biochemistry, Davis (Calif., USA).
31—4 aug. Expovet '90. 12th Pan American Congress of Veterinary Sciences, Havana, Cuba.

Augustus

13—17 XVI World Buiatrics Congress/VI Latin American Buiatrics Congress, Salvador Bahia (inl. redactiesecretariaat).

Eerste helft augustus: '6th International Conference on Wildlife Diseases; Berlin (pag. 638).

September

2—7 Eur. Congr. of the Eur. Assoc. of Agricultural Economists, Neth. Congress Centre, Den Haag.
5—8 24. Internationaler Kongreß über Geschichte der Veterinärmedizin, Karlsruhe.
7—8 6th Internat. Congress AETE (Assoc. Europ. de Transfert Embryonnaire), Lyon (inl.: tel. 04905-2444).
7—9 ESVD: Annual meeting, Stockholm
8—9 Regionaltagung Nord der DVG-Fachgruppe Kleintierkrankheiten.
9—14 15th Conference of European Comparative Endocrinologists (pag. 753).

Groepspraktijk in Noord-Holland met runderen, schapen en kleine huisdieren zoekt per zo spoedig mogelijk

EEN JONGE DIERENARTS M/V

Voorlopig kan alleen een assistentschap aangeboden worden.
Brieven onder nummer 94/89 aan de redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, Postbus 14031, 3508 SB Utrecht.

ISSN 0040-7453

tijdschrift voor diergeneeskunde

VOLUME 114, SUPPLEMENT 1, APRIL 1989

VOORJAARSDAGEN 1989

INTERNATIONAL VETERINARY CONGRESS

Kon. Ned. Maatschappij voor Diergeneeskunde
Royal Netherlands Veterinary Association
Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier
Netherlands Small Animal Veterinary Association

Amsterdam, April 14-16, 1989

BIBLIOTHEEK DER RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT

uitgave der koninklijke nederlandse maatschappij voor diergeneeskunde

journal of the royal netherlands veterinary association

ALLEEN EEN SOEPEL DIER HEEFT PLEZIE

TOLFEDINE®: NIET-STEROID ANTI-INFLAMMATOI

Het niet-steroïde, anti-inflammatoire TOLFEDINE munt uit zowel in werkzaamheid als in gebruiksgema

Werkzaamheid: • Tolfénamzuur, het werkzame bestanddeel van TOLFEDINE, is een oorspronkel molecuul, met opvallende anti-inflammatoire en analgetische eigenschappen. • TOLFEDINE werkt op twee niveau's tijdens het vasculaire ontstekingsstadium. • De aanwezigheid van een lever-dunne darm cyclus geeft zowel een direkt als een resorptievertragend effekt.

Gebruiksgemak: • TOLFEDINE kan zowel bij de kat als bij de hond gebruikt worden. • De presentatie is uitstekend aangepast aan de verschillende gewichten van honden en katten. • De toediening per injektie I.M. of S.C. kan worden afgewisseld met een orale toediening.

TOLFEDINE® injektievloeistof – Samenstelling: Tolfénamzuur: 4 g – Excipiens Q.S.P. 100 ml. Indikaties: Anti-inflammatoir bij de kat en de hond. Dosering en gebruiksaanwijzing: Eén injektie subcutaan of intra-muscular van 1 ml/10 kg, deze behandeling kan zonodig na 48 uur herhaald worden, of één injektie subcutaan of intra-muscular van 1 ml/10 kg, waarna de behandeling oraal voortgezet kan worden. Verpakking: Flakon van 10 ml, deze bevat 400 mg Tolfénamzuur.
TOLFEDINE® hond – Deelbare tabletten – Samenstelling: Tolfénamzuur: 60 mg – Excipiens Q.S.P. 1 tablet. Indikaties: Anti-inflammatoir bij de hond. Contra-indikaties: Gastro-duodenaal zweren. Bijwerkingen: Voorbijgaande gastro-intestinale intolerantie, zonder noodzaak de behandeling te stoppen. Dosering: 1/2 à 1 tablet/10 kg per dag oraal, te verdelen over 2 giften, gedurende 3 à 5 dagen. Verpakking: Doos à 16 tabletten, deze bevat 960 mg Tolfénamzuur.
TOLFEDINE® kat kleine hond – Tabletten – Samenstelling: Tolfénamzuur 6 mg – Excipiens Q.S.P. 1 tablet. Indikaties: Anti-inflammatoir bij de kat en de kleine hond. Contra-indikaties: Gastro-duodenaal zweren. Bijwerkingen: Voorbijgaande gastro-intestinale intolerantie, zonder noodzaak de behandeling te stoppen. Dosering: 1/2 à 1 tablet/kg per dag oraal, te verdelen over 2 giften, gedurende 3 à 5 dagen. Verpakking: Doos à 20 tabletten, deze bevat 120 mg Tolfénamzuur.
Diergeneeskundig gebruik. De voorgeschreven dosering niet overschrijden.

Een produkt van

vétoquinol

Alleenvertegenwoordiging in Holland

VETERINAIRE HANDELSMAATSCHAPPIJ B

4286 BA Almkerk · Kerkstraat 7 9 · Holland · Telefoon 01834 · 17

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGENEESKUNDE

Volume 114 April 1989 Supplement 1

VOORJAARSDAGEN 1989

Kon. Ned. Maatschappij voor Diergeneeskunde
Royal Netherlands Veterinary Association
Groep Geneeskunde van het Kleine Huisdier
Netherlands Small Animal Veterinary Association

Amsterdam, April 14-16, 1989

Congress Committee:

F.J. ter Beek
H.A.W. Hazewinkel
A.W. van Foreest
D. Bultman-Auras
G.H.J. van Amerongen
M.W. Vroom

Guest Editor:

H.A.W. Hazewinkel

tijdschrift voor diergeneeskunde

is published by the Royal Netherlands Veterinary Association

EDITORIAL BOARD

J. Goudswaard; Chairman (Regional Laboratory Public Health, Goes, The Netherlands)
J. M. de Kruijf; Treasurer (National Inspection Service for Livestock and Meat, The Hague, The Netherlands)
Ingrid van der Gaag (Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands)
W. Misdorp (The Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, and Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands)
A. de Kruif (Faculty of Veterinary Medicine, Ghent, Belgium)
N. J. G. J. van der Wielen (Veterinary Practitioner)
M. A. Moons (Royal Netherlands Veterinary Association, Utrecht, The Netherlands)
M. Bosman (Royal Netherlands Veterinary Association, Utrecht, The Netherlands)

CONSULTANT EDITORIAL BOARD

J. P. W. M. Akkermans (Rotterdam, The Netherlands)
A. E. J. M. van den Bogaard Jr. (Maastricht, The Netherlands)
J. Bouw (Utrecht, The Netherlands)
H. J. Breukink (Utrecht, The Netherlands)
M. Debackere (Ghent, Belgium)
M. Drost (Gainesville, Florida, U.S.A.)
J. Fabricant (Ithaca, New York, U.S.A.)
E. C. Firth (Palmerston North, New Zealand)
N. J. L. Gilmour (Edinburgh, United Kingdom)
P. A. M. Guinée (Bilthoven, The Netherlands)
L. van der Heide (Storss, Connecticut, U.S.A.)
E. D. Heller (Israel)
W. A. Hunneman (Boxtel, The Netherlands)
J. Jansen (Utrecht, The Netherlands)
E. H. Kampelmacher (Bilthoven, The Netherlands)
A. Th. van 't Klooster (Utrecht, The Netherlands)
J. G. van Logtestijn (Utrecht, The Netherlands)
A. S. J. P. A. M. van Miert (Utrecht, The Netherlands)
J. M. V. M. Mouwen (Utrecht, The Netherlands)
J. Th. van Oirschot (Lelystad, The Netherlands)
C. C. Oosterlee (Wageningen, The Netherlands)
M. Pensaert (Ghent, Belgium)
Ch. Pilet (Alfort, France)
F. H. Pluimers (The Hague, The Netherlands)
E. J. Ruitenberg (Bilthoven, The Netherlands)
A. Rijnberk (Utrecht, The Netherlands)
K. A. Schat (Ithaca, New York, U.S.A.)
J. De Schepper (Ghent, Belgium)
G. Uilenberg (Alfort, France)
M. Vandeplassche (Ghent, Belgium)
A. J. Venker-van Haagen (Utrecht, The Netherlands)
H. W. de Vries (Utrecht, The Netherlands)
P. F. G. M. van Waes (Utrecht, The Netherlands)
Th. Wensing (Utrecht, The Netherlands)
G. H. Wentink (Boxtel, The Netherlands)
L. F. M. van Zutphen (Utrecht, The Netherlands)
P. Zwart (Utrecht, The Netherlands)

EDITORIAL OFFICE

J. C. de Geus; Managing Editor
c/o Royal Netherlands Veterinary Association, P.O. Box 14031, 3508 SB Utrecht, The Netherlands.
Telephone: 030-510111. Telefax: 030-511787.

Submission of papers

Authors are invited to send their papers to the Editorial Board, c/o Royal Netherlands Veterinary Associatin, P.O. Box 14031, 3508 SB Utrecht, The Netherlands.

Subscriptions

The subscription price per volume (24 issues) of *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* is Dfl. 245.00 Netherlands, elsewhere Dfl. 285.00. (The subscription price per volume (4 issues) of *The Veterinary Quarterly* is Dfl. 146.00, including postage and handling).

NOTICE FOR AUTHORS

In general authors should prepare their papers according to the 'Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals', also known as the 'Vancouver style'.
Manuscripts should be written in English and submitted in triplicate (one copy should be labelled as master copy and should contain the original illustrations, graphs, diagrams, tables, etc., suitable for reproduction). They should be presented in a form that can readily be set by the printer, i.e. they should be typewritten, double-spaced, on one side of the paper only. Tables should be supplied on separate sheets in a clear drawn (e.g. Indian ink) or typewritten form, so that photographic plates can be made. Photographs should be submitted on glazed white paper. Illustrations: instead of original drawings, roentgenograms, and other material, send sharp, glossy black-and-white photographic prints. The approximate position of Tables and Figures should be indicated on the manuscript. The paper should commence with an abstract of no more than 150 words. The authors should provide a number (3 to 5) of key words and a short running title.
SI units should be used.
References in the text should be indicated by figures (in brackets) corresponding exactly with the bibliography at the end of each paper (this journal prefers alphabetical order). Please state the following particulars: (1)name and initials of author(s), (2) title of paper, (3) name of journal, year of issue, volume, and opening/last page. Where books are concerned also state residence and name of publisher.
The text of the paper should be arranged into sections. In general please follow the lay out and style of recent numbers of this journal. Complete instructions (and full text of the 'Vancouver style') for authors can be obtained from the editorial office on request.

PROCEEDINGS VOORJAARSDAGEN 1989

Contents

Foreword 5S

I. Small animal medicine

Diagnosis in small animal cardiology - an overview; P. D. Pion 7S

Feline reproduction; A. M. Wolf 11S

Feline endocrinology; A. M. Wolf 15S

Clinical approach to selected feline gastrointestinal disorders; A. M. Wolf 18S

Feline hepatic disease; A.M. Wolf 22S

Differential diagnosis and management of selected respiratory disorders in cats; A. M. Wolf 25S

Diagnosis and management of selected feline immunologic diseases; A. M. Wolf 29S

Bacterial skin diseases in the dog; M. A. Wisselink 32S

Dermatophytosis in small animals: topical treatment and environmental control with enilconazole; L. Desplenter 33S

Canine mammary tumour disease; role of hormones in pathogenesis and treatment: G. R. Rutteman and W. Misdorp 34S

How to perform fine needle aspiration biopsies and their use; E. Teske and R. J. Slappendel 36S

Diagnosis and treatment of canine Cushing's syndrome; A. A. M. E. Lubberink and G. Voorhout 37S

II Ophthalmology

Lacrimal deficiencies and diseases of the cornea; C. L. Martin 40S

Glaucoma and anterior uveitis; the continuing engima; C. L. Martin 46S

The eye and systemic disease; C. L. Martin 49S

PHTVL/PHPV - associated cataract in the Dobermann; M. H. Boevé, F. C. Stades, J. S. van der Linde-Sipman 55S

III. Small animal nutrition

Small animal dietetics; G. Werquin, R. O. de Wilde 58S

Taurine deficiency as a cause of dilated cardiomyopathy in cats; P. D. Pion 62S

IV. Animal behaviour

Solving feline behaviour problems; B. L. Hart 64S

Solving canine behaviour problems; B. L. Hart 67S

What pets contribute to health, and communicating that to your clients; L. A. Hart ... 70S

V. Practice management

Fundamental principles of veterinary commerce: management for results; M. H. Riegger 75S

Automation in large animal practices; H. Vaarkamp 87S

NOVAD LTD., A Dutch organization for automation of veterinary practices;
J. Braamskamp 88S
Automation how not to do; D. Hoek 89S

VI. Free communications

Medetomidine and antipamezole in small animal practice;
X. Fargetton and T. Vähä-Vahe 91S
Progestin treatment and mammary tumours; W. Misdorp 94S
Rhinoscopy in small animal clinics: an analysis of the results of 233 rhinoscopies and 97 bacterial cultures from nasal swabs;
I. C. A. M. van Oosterhout, B. P. Meij, A. J. Venker-van Haagen 94S
The results of surgical corrections of too narrow nostrils in Persian cats;
Th. R. F. Ottenschot 96S
Enteric-coated salicylate medication in the dog; R. C. Nap, J.J. de Bruyne, D.J. Breen, T.J.G.M. Lam 96S

VII. Biting dogs

Agressive behaviour in dogs; J. Bouw 97S
Bacteriology of bite wounds; A. E. J. M. van den Bogaard Jr. 98S
Treatment of dog bites; P. Patka and R. I. C. Wesdorp 100S
Legal aspects of dog bites; J. G. P. H. van Rensch 101S

FOREWORD

During these modern times, the most current information concerning the latest scientific and practical developments can become instantly available for those who desire it. Selected practical information combined with the value of other expert opinions is the great advantage of attending a meeting, allowing the participants to discuss their own opinions and exchange experiences. The encouraging atmosphere of such a meeting stimulates delegates to attend other speaker's talk, to collect new information and apply previous knowledge.
The Voorjaarsdagen Congress fulfills the need of collecting new information concerning various subjects related to companion animals, because it is an international congress, the atmosphere is highly stimulating. Half of all veterinarians who attend the Voorjaarsdagen originate from outside the Netherlands. It offers top speakers from all parts of the world, yet the congress itself retains a personal atmosphere so no one attending feels 'lost', as often happens at large congresses which have many delegates in attendance.

The following Proceedings serve as a valuable book for those who have attended the congress, and especially to any one of these particular presentations; but as well for those who have not attended the meeting, these Proceedings offer a condensation of information concerning most of the subjects presented at the Congress. It offers results of new developments in veterinary science as well as serving as a review on a wide variety of subjects.

The Congress Comittee and the Editorial Board of the 'Tijdschrift voor Diergeneeskunde' are proud to offer both to congress participants as well as Tijdschrift subscribers the Proceedings of the International Small Animal Congress Voorjaarsdagen 1989.

Congress Comittee
"Voorjaarsdagen"

It was not possible to include the list of references of the various papers. References are available on request from the (first) authors of the papers concerned or from the congress office.

Diagnosis in small animal cardiology - an overview

by Paul D. Pion[1]

Introduction

Veterinary cardiology is a young and rapidly growing specialty. The most important contribution to the advancement of this science/art was the development of affordable ultrasound technology. Echocardiography (cardiac ultrasound) allows the clinician to image the heart in situ. Prior to echocardiography, most clinical cardiac diagnoses were either not confirmed, or confirmed by relatively expensive and invasive catheterization prodedures. Echocardiography should be used to confirm diagnoses. Almost anyone can be taught to acquire diagnostic quality echocardiograms. However, in order to accurately interpret the data, the clinician must have a firm understanding of cardiac anatomy and pathophysiology. When utilized by persons without a firm understanding of cardiac pathophysiology, many false conclusions can be reached. Most cardiac diseases can be accurately assessed and treated without the aid of echocardiography, therefore the absence of this technology from a practice situation is not an excuse for inappropriate diagnosis and treatment. When echocardiography is available, the accuracy of echocardiographic diagnosis in an individual patient is enhanced greatly when the clinician interpreting the study has a full and accurate assessment of the patients physical examination. The purpose of this presentation is to review the basic concepts which underlie the diagnosis of cardiovascular disease in small animals.

History

History can provide useful information regarding the patients overall health and exercise capacity. Elucidation and evaluation of coughing as a prominent clinical sign should influence ones judgement as to whether to pursue cardiac or respiratory disease as the etiology. Cyanosis may be noted by owners. In the absence of respiratory distress or toxicosis, this should lead the clinician to suspect a lesion which results in shunting of blood from the venous to the arterial circulation by a route other than the normal pulmonary circulation (table 1). Reports of "epileptic-type episodes" must be carefully evaluated to differentiate between seizures and syncope. Seizures are usually preceded and followed by a pre- and post-ictal period respectively. Syncopal episodes appear to the owner as if the previously normal animal "passed out" and then became "normal" again immediately after righting (table 2).
Evaluation of the patients response to therapy can provide useful information regarding the accuracy of a specific diagnosis. Response to medication should guide further adjustments to the therapeutic protocol.

Physical diagnosis

Auscultation is the most sensitive and informative means by which to begin evaluating the cardiovascular system. Murmurs indicate turbulence within the heart or great vessels. Localizing

Table 1. Cardiac defects which result in right to left shunting and cyanosis.
- R → L Patent ductus arteriossus ("selective cyanosis" to the hind end)
- Pulmonic stenosis or pulmonary hypertension with an atrial or ventricular septal defect (e.g., tetralogy of Fallot)

Table 2. Conditions associated with cardiac syncope in dogs and cats.
- Heart block (high 2nd or 3rd degree)
- Fixed obstructive lesions (aortic or pulmonic stenosis)
- Rapid ventricular or supraventricular tachycardia
- Sick sinus syndrome
- Pulmonary hypertension
- Mitral regurgitation (rare)

[1] Department of Medicine and Physiological Sciences, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, California 95616.

Table 3. Localization of murmurs in common cardiac lesions.

	left base	right base	left apex	right apex	carotid AA.	right sternum
Regurgitant lesions						
Mitral regurgitation			S, PMI	S, R		
Tricuspid regurgitation				S, PMI		
Aortic regurgitation	D, PMI	D +/-	D, R			
Obstructive lesions						
Aortic stenosis	S, PMI	S, +/-			S, R	
Pulmonic stenosis	S, PMI					
Shunting lesions						
Ventricular septal defect	S, +/-[1]					S, PMI
Atrial septal defect	S, +/-[1]					
Tetralogy of Fallot	S, PMI					S, +/-
Patent ductus arteriosus (left to right)	C, PMI		S[2]			
Patent ductus arteriosus (right to left)	★★★ USUALLY NO MURMUR★★★					

S = Systolic murmur
D = Diastolic murmur
C = Continuous murmur
PMI = Point of Maximal Intensity
+/- = Heard in minority of cases
R = Location murmur commonly radiates to
[1] = Due to a 'relative pulmonic stenosis'
[2] = Murmur of mitral regurgitation - secondary lesion

the murmur to specific regions on the chest provides the first clue to the origin of the lesion. Timing the lesion in the cardiac cycle provides the second important clue (see table 3).

Other abnormal heart sounds include audible 3rd or 4th heart sounds (gallop), split 2nd hearts sounds and systolic clicks. A gallop is defined as a low frequency sound, audible at the left apex in diastole. These audible 3rd or 4th heart sounds are ausculted in patients with stiff ventricular walls. This may be associated with abnormally thickened (e.g., hypertrophic cardiomyopathy), infiltrated (e.g., restrictive cardiomyopathy) or excessively dilated (e.g., dilated cardiomyopathy) ventricles. Narrow splitting of the second heart sound may be detected by carefully ausculting normal animals. When splitting of the second sound is prominent, it is usually abnormal and in dogs is most commonly associated with pulmonary hypertension. Systolic clicks are high frequency sounds heard over the left apex in dog breeds susceptible to chronic valvular disease. They are believed to represent mitral valve prolapse prior to the onset of regurgitant flow.

Palpation of the arterial pulse simultaneously with cardiac auscultation allows detection of pulse deficits associated with arrhythmias. The pulse "strength" detected by palpation is primarily a function of the difference between the systolic and diastolic arterial pressures (pulse pressure). A blood pressure of 220/180 cannot be non-invasively differentiated from a pressure of 120/180. Bounding pulses are associated with rapid and exaggerated decay of arterial pressures. The most common clinical correlations are patent ductus arteriosus (left to right shunt), and aortic insufficiency. Weak pulses may be associated with shock like conditions or conditions which impede ejection of blood from the left ventricle. Clinical correlates include myocardial failure, shock, pericardial tamponade and aortic stenosis.

Distension of systemic veins is associated with right heart failure. The presence of jugular pulses may indicate right heart disease (usually tricuspid insufficiency), but may also be associated with arrhythmias that result in atrioventricular dissociation in which the atria contract when the tricuspid valve is closed resulting in retrograde flow and wave transmission. Pericardial tamponade should also be considered when jugular distention or pulsation is detected.

Evaluation of mucous membrane color may aid in the diagnosis of cardiac disease. Cyanosis was discussed above. Pale mucous membranes may indicate anemia or a shock state (cardiogenic or hypovolemic). In an attempt to maintain systemic arterial pressure in a shock state, diffuse peripheral vasoconstriction occurs. Injected mucous membranes are associated with peripheral vasodilation as may be seen in septic animals or after treatment with arterial vasodilators such as hydralazine.

Ancillary tests

The results of a general and cardiovascular physical examination will, in most cases, provide sufficient information for the clinician to generate a brief list of differential diagnoses. In many cases, the definitive diagnosis will be apparent at this point. Common ancillary tests available for confirming or ruling out diagnoses include radiography, electrocardiography, echocardiography and cardiac catheterization and angiography.

In the ideal clinical situation each of these tests should be performed to answer specific questions in which the clinician asks prior to ordering the tests.

In practice, suspecting structural cardiac disease does justify ordering a minimum data base consisting of a chest radiograph, electrocardiogram and echocardiogram, when available. The clinician should be aware of the information each examination may provide and then utilize the information for answering specific questions. Table 4 illustrates the relative value of information gained from cardiac diagnostic tests employed by veterinary cardiologists. Other than a complete physical examination, the most valuable tests for evaluating acquired or congenital structural or functional cardiac disease are radiography and echocardiography.

Tabel 4. Relative value of information gained from common cardiac diagnostic teste regarding specific clinical questions.

Question	Radiograph	ECG	Echo
Assess overall cardiac size	++++	+	++
Assess specific chamber size	++	+	++++
Evaluate myocardial function	-	-	+++
Assess/detect CHF	+++	-	+
Evaluate anatomy	++	-	++++
Detect pericardial effusion	+	+	++++
Evaluate rhythm disturbance	-	++++	+
Classify pathophysiology	+	-	++++

Electrocardiography is a valuable clinical tool. Unfortunately it is often misused by veterinarians. Electrocardiography is insensitive for detecting anatomical changes (i.e., chamber enlargement). If signs of chamber enlargement are present on the electrocardiogram, they should still be confirmed by other ancillary tests. The major (and very important) utility of electrocardiography to the veterinarian is for evaluating rhythm disturbances.

The use of radiography to differentiate between right and left ventricular enlargement is also overemphasized in the literature. Radiography allows accurate assessment of overall cardiac size. Echocardiography is required to noninvasively differentiate left and right ventricular enlargement. Similar to echocardiography, radiography will always provide greater insight when combined with knowledge of the patients physical examination. As an example, consider a thoracic radiograph in which you determine that the overall cardiac size is moderately enlarged with increased sternal contact, a classical radiographic sign of right ventricular enlargement. You might suspect right heart disease. But if you know that the patient is a 12 year old poodle which has a left apical systolic murmur and no jugular venous distention or pulses, it would be inappropriate to diagnose right heart disease. This patient obviously has mitral valve disease. Echocardiographic evaluation of this patient would confirm that the left and not the right ventricle is affected.

Classification of cardiac disease

Heart disease includes any condition in wich there is a cardiac abnormality. This ranges from the patient with a benign murmur to one with a fatal congenital or acquired cardiac condition.

Heart failure is a clinical sign and should not be considered a final diagnosis. It may be divided into congestive and low output states. Right sided congestive heart failure results in elevated central venous pressures which may manifest as ascites and peripheral edema (not a prominent finding in small animals). Left sided congestive heart failure results in elevated pulmonary venous pressure which may manifest as pulmonary edema. Biventricular failure results in elevation of systemic and pulmonary venous pressure and may manifest as any of the above signs or pleural effusion.

In this scheme, the classification of animals with pleural effusion is the most controversial. In dogs, pleural effusion may be present in animals which seem to have purely right heart disease whereas in cats, pleural effusion may be present in animals which seem to have purely left heart disease.

Myocardial failure is a clinical sign meaning that the heart muscle is weak. It is important to realize that heart failure and myocardial failure represent heart disease (as does a heart murmur). Heart failure, either congestive or low output, may in some cases be a result of myocardial failure. However both can, and often are, present in the absence of myocardial failure. Similarly, myocardial failure may be present in association with or in the absence of heart failure. Heart failure may be the result of systolic or diastolic dysfunction. When the ability of the ventricle to eject blood is impaired, we speak of a systolic dysfuntion. When the ability of the ventricle to relax is impaired, we speak of a **Diastolic dysfunction**. Signs of congestive heart failure may result from either a systolic or diastolic dysfunction.

The heart responds to hemodynamic abnormalities in predictable ways. Classification of cardiac disease in a manner which can be evaluated by available diagnostic techniques, as described in table 4, enhances the clinicians ability to choose and interpret appropriate diagnostic tests. When the ventricle is pumping an increased volume, we speak of a volume overload.

Concentric hypertrophy (thickening of the ventricular walls with minimal or no increase in chamber diameter (and thus volume) is the means by which the heart responds to a pressure overload.

Eccentric hypertrophy (dilatation of the ventricle with minimal or no increase in wall thickness) is the typical response of the heart to a volume overload. Thus, when combined with a complete physical examination, evaluation of the chest radiograph and echocardiogram, may greatly assist in differentiating conditions which result in pressure and volume overload. (table 5)

Table 5. Classification sheme for common cardiac diseases in dogs and cats.

	LV	RV	LVMF	LHF	RHF	
Regurgitant lesions						
Mitral regurgitation	V		R	++	-	
Tricuspid regurgitation		V	-	-	+++	
Aortic regurgitation	V		+++	++++	-	
Obstructive lesions						
Aortic stenosis	P		R	R	-	
Pulmonic stenosis		P	-	-	R	
Shunting lesions						
Ventricular septal defect	V		R	+	-	
Atrial septal defect		V	-	R	+	
Tetralogy of Fallot		P	-	-	R	
Patent ductus arteriosus (left to right)	V		++	++++	-	
Patent ductus arteriosus (right to left)		P	-	-	R	
Primary Myocardial diseases						Dysfunction
Dilated cardiomyopathy	NA	NA	++++	+++	++	S
Hypertrophic cardiomyopathy	NA	NA	R	+++	R	D
Restictive cardiomyopathy	NA	NA	+	+++	R	D
Pericardial tamponade	NA	NA	NA	+	+++	D

V = Volume overload
P = Pressure overload
R = Rare
S = Primary systolic dysfunction
D = Primary diastolic dysfunction
Number of (+) indicate relative incidence of clinical signs noted
NA = Not Applicable
LV = Left Ventricle; RV = Right Ventricle; LHF = Left Heart Failure; RHF = Right Heart Failure; LVMF = Left Ventricular Myocardial Failure.

Conclusion

The importance of physical diagnostic techniques and interpretation of the physical examination cannot be overemphasized. Electrocardiography is essential for accurate interpretation of cardiac rhythms. Echocardiography provides valuable information regarding cardiac anatomy and function. Radiography above all provides information regarding clinically signficant consequences of cardiac disease. Appropriate diagnosis should be achieved after properly combining the results of the aforementioned techniques.

In most cases the cause of death due to cardiac disease is either sudden death due to a fatal dysrhythmia or hypoxia secondary to massive congestive heart failure. Naturally, sudden death is difficult to predict, and to this date, probably impossible to reliably prevent. Appropriate therapy for congestive heart failure requires an accurate diagnosis, an understanding of cardiac physiology and pharmacology and clinical judgement. Many textbooks deal with the subject much better than I possibly could in this limited space. I would however like to emphasize that no matter how technologically advanced our cardiac imaging abilities become, it is the chest radiograph and the patients clinical response which must guide our assessment of therapy for signs of congestive heart failure.

How far have we really come

We have come a long way in our ability to accurately diagnose cardiac disease. But we must admit that effective therapy lags far behind our diagnostics to relieve signs of congestive heart failure. Vasodilators, especially angiotensin-converting enzyme inhibitors may also improve survival. Inotropic therapy is highly controversial.

Catheter and surgical manipulation of diseased vessels and valves is common practice in humans and is utilized in some veterinary institutions. The ability to determine what is wrong with the patient is the first step. More effective therapy or prevention will hopefully be the next great advancement in veterinary cardiology.

Feline reproduction

By Alice M. Wolf[1]

THE FEMALE

General reproductive physiology

The female cat (queen) reaches sexual maturity at about 8 months (range: 4-18 months) of age. Purebred cats tend to have a late first estrus compared to that of mixed breed cats; Persians, Birman and Colorpoint cats can be very late maturing and not exhibit first estrus until 18 months of age. Queens have optimal fertility from 1-8 years of age. After 8 years of age, estrous cycles may become irregular, and litters fewer and smaller.

Queens are seasonally polyestrus. The light cycle is the major regulator of estrus cycling activity. Exposure to more than 12 hours of light per day results in estrus cycling activity. In cats kept under natural lighting conditions, there are two major seasons (late winter to late spring, late summer to early fall) with one or more estrus cycles per season. In most of the northern hemisphere, seasons overlap with cycling activity occurring continuously from late winter to early fall. Cycling activity ceases only for a single short 8-10 week period. Cats kept under artificial light may cycle continuously all year.

The anestrus period is the period of no reproductive activity between estrous seasons. There are usually no physical signs of proestrus although some queens may exhibit pollakiuria or a small amount of mucoid vaginal discharge. The major sign of estrus activity is a change in behavior. Vocalization ("calling") during this period can be very annoying in some breeds. Lordosis when stroked, anorexia and urine spraying are other external signs of estrus. Queens are induced ovulators. If the cat is not bred estrus activity will continue for 10 to 14 days. If bred, signs of estrus should cease in 24-48 hours. It may require several matings to induce ovulation in some females. Diestrus follows estrus and proceeds directly to proestrus again during the breeding season.

[1] Department of Small Animal Medicine and Surgery, Texas Veterinary Medical Center, Texas A & M University, USA.

Diestrus duration is 14-28 days in the unbred female, 30-45 days in the sterile mated female (pseudopregnancy).
Examination of vaginal cytology is less useful in the cat than the dog because vaginal stimulation may induce ovulation. A saline wash technique using a short, blunt medicine dropper is best. The cytologic changes seen during the cycle are similar to the dog. Because the estrous cycle is dynamic, a series of specimens is more useful than a single sample.
Gestation in the cat ranges from 58-72 days with an average of 63 days. It may be difficult to accurately calculate the gestation period because mating by the cat is often nocturnal, rapid and not observed by the owner. Queens may be bred by more than one male (superfecundation) resulting in litters of mixed appearance. Pregnancy diagnosis is most reliable by palpation at 21-28 days, by ultrasonography after 21 days and by radiography after 40-45 days.
Parturition in the queen is usually uneventful. Once initiated, delivery of the kittens is usually rapid with a delay of 2 to 30 minutes between kittens. Occasionally, one or more normal, healthy kittens may be produced 1-2 days after the bulk of the litter is delivered (superfetation).
Birth control (estrus regulation) is best achieved by ovariohysterectomy (OHE). Megestrol acetate (Ovaban, Megace) can be used to control estrus at a dosage of 5 mg/cat, orally once daily until signs of estrus cease, then weekly for up to 10 weeks. Megestrol is not approved for use in the cat, side effects are significant and include polyphagia, weight gain, personality changes, pyometra, cystic endometrial hyperplasia (CEH), diabetes mellitus and mammary tumors. Mibolerone (Cheque) is also used to prevent estrus at a dosage of 50 mg p.o. daily. This drug may produce signs of masculinization such as clitoral hypertrophy and thickening of the skin of the neck. Prostaglandin F 2 alpha can be used to induce abortion in the cat after 40 days of gestation. Two doses of 0.5 to 1.0 mg/kg are given 24 hours apart. This drug is not approved for the cat and side effects are dramatic, and include hypotension, vomiting and diarrhea.

Infertility in the queen
The definition of infertility in the queen is the inability to be bred by a male, conceive or carry a pregnancy to term. The major causes include inbreeding, poor husbandry or cattery management, infectious diseases, anatomic or reproductive defects, and the emotional nature and complex dominance hierarchy of the cat.
The diagnosis of infertility must not be approached lightly and a thorough investigation should be conducted to detect correctable problems. A complete historical data base including the reproductive, environmental, and medical history of this patient and related animals should be collected. Husbandry and cattery management practices should be reviewed with the owner. The physical examination should be directed at eliminating nonreproductive disorders that may impair fertility before attention is focused on the reproductive tract. The reproductive tract of the queen is small and limits examination of these structures. Sedation or anesthesia may be required to perform a thorough evaluation. The vulva should be inspected for evidence of discharges, color, hemorrhage or vesicle formation. An otoscope with a small cone or a human nasal speculum may be used to examine the vaginal vault for these problems, and for mechanical obstruction (eg. persistent hymen). Digital examination of the vagina is not recommended. Rectal examination may be used to detect occult pelvic bone abnormalities, sublumbar lymph node enlargement and abnormalities of the uterine body. Abdominal palpation may detect enlargement of the uterine horns.
The laboratory and diagnostic workup should also be directed at diagnosis of reproductive and nonreproductive diseases affecting fertility. This should include a complete blood count (CBC), biochemistry profile, urinalysis, feline leukemia virus (FeLV) antigen test, and feline immunodeficiency virus (FIV) antibody test. Vaginal cytology and an endoscopic examination of the vagina and cervix should be performed. Bacteriologic culture of the vagina should be interpreted with caution because the normal flora includes many potential pathogens. Abdominal radiography is rarely helpful unless gross abnormalities are present. Ultrasonography may be more useful in some cases. Laparoscopy or exploratory laparotomy may be required as a "last resort" procedure to examine for abnormalities and obtain specimens for biopsy and culture.

Differential diagnosis and management of infertility in the queen
Failure to cycle may be due to prolonged anestrus. This is usually a management problem. The general health and nutritional status of the cat should be improved, light exposure should be increased to 14-16 hours per day and, if possible, the queen should be exposed to other estrous cycling female (dormitory effect) and intact male cats. Silent heat may mimic prolonged anestrus. This is more of a problem in immature and old queens. It may be possible to detect estrus in these

cats by following changes in vaginal cytology. These cats may breed if placed with a male. Very old and very young cats are also more likely to have other irregularities of estrous cycling activity. If the previous estrous cycling history is unknown, the possibility of prior OHE must be considered. Failure to breed may be caused by inexperience on the part of either or both the male and female cat. It is best to always use a gentle, experienced partner when breeding a cat for the first time. Faulty timing (the queen is not truly in estrus) will also result in rejection of the male. Behavioral incompatibility is a common cause of breeding failure. Cats exhibit obvious mate selection preferences. Some females will not breed with a male in the same household, some have an aversion to selected individual males and some will not breed with any male regardless of her stage of estrus. Physical restraint to permit breeding of these cats is possible but is hazardous to the handlers. Artificial insemination may be used but this technique is very difficult in the domestic cat. Physical incompatibility may also prevent proper positioning for intromission.

Failure to conceive following breeding may rarely be caused by vaginal disorders such as persistent hymen, vaginitis or cervicitis. Uterine diseases including metritis and CEH-pyometra are more common than we once recognized.

Anatomic abnormalities of the uterus are rare. Cystic ovaries may cause nymphomania but failure to ovulate. Primary ovulation failure may be due to inadequate vaginal stimulation at mating or low trigger hormone levels. Serum progesterone levels should remain above 2 ng/ml for 40 days if ovulation has occurred. For confirmed ovulation failure, one of the following treatments may be used to induce ovulation after mating: HCG: 100-500 IU IM, LH: 50 IU IM, or GnRH: 25 mcg IM. A final check should be made to insure that insemination actually occurred during mating by evaluating a post coitus vaginal washing.

The final category of infertility is the failure to bring a pregnancy to successful termination (abortion/stillbirth). It is essential to determine that the queen was truly pregnant before pursuing this diagnosis. Systemic disease history is often very important in these cases. If possible, aborted or stillborn fetuses should be examined by histopathology and bacteriologic culture.

Environmental stress may induce abortion, particularly in the last trimester of pregnancy. Dietary deficiencies of taurine are known to be associated with both conception failure and abortion about the middle trimester of gestation.

Chronic abortion in some healthy queens occurring about day 50 has been hypothesized to be caused by failure of extraovarian progesterone support for the pregnancy. Some confirmed cases have been successfully treated with exogenous progesterone in oil 1.0-2.2 mg/kg IM once weekly starting 1 week before previous abortions and stopping 1 week before expected parturition.

Other reproductive disorders

Other important reproductive disorders include the CEH-pyometra complex. CEH is usually subclinical causing infertility or estrous cycling abnormalities. It may progress to pyometra if bacterial infection occurs. The clinical signs of pyometra including malaise, anorexia, and fever may be more subtle in the cat, vaginal discharge may be less obvious because of the cat's cleaning habits.

Pyometra usually occurs within 4-6 weeks of estrus, the disease may occur in a cat of any age but older cats are more commonly affected. Significant laboratory findings include a neutrophilic leukocytosis, concurrent urinary tract infection is present in some cats. OHE is the most appropriate treatment for most cats. For valuable breeding cats, PGF2 alpha may be used at a dose of 0.1-0.25 mg/kg IM once daily for up to 5 days to evacuate the uterus. Concurrent antibiotic therapy (based on culture and sensitivity results) is also given. Queens have been successfully bred following this therapy, however, these cats are at risk for a recurrence of pyometra.

The mammary hypertrophy/fibroadenoma complex is a unique feline disorder that occurs in young, estrus cycling or pregnant queens or any cat given progestin durgs. Physical findings include rapid, firm enlargement of one or more mammary glands. There is no evidence of inflammation or infection. Because of the massive enlargement, the skin overlying the glands may become ulcerated from trauma. Diagnosis is usually based on the history and physical appearance of the lesions. Biopsy will confirm the diagnosis if there is any question about the possibility of neoplasia. In cycling or pregnant animals, the glandular hypertrophy may regress spontaneously but can recur on later cycles. Other treatment consists of cessation of drug therapy (if being given), avoiding trauma to the glands and OHE. Mastectomy is rarely indicated or required.

Mammary gland neoplasia usually occurs in older, intact queens. Some cases have been associated with the administration of megestrol acetate. Most mammary tumors in the cat are malignant adenocarcinomas. The regional lymph nodes and lung are the most common sites for

metastatic disease. The size of the tumor at diagnosis is the most useful prognostic indicator. Treatment consists of wide excision of the neoplastic mass, the value of adjunctive chemotherapy in prolonging survival has not been thoroughly evaluated.
Other miscellaneous reproductive disorders include rare leiomyomas, sarcomas and carcinomas of other reproductive structures. Extrauterine pregnancy occurs more commonly in the cat than the dog but is still rare. The fetus usually degenerates or mummifies. These are sometimes seen as an incidental finding of a calcified cyst on an abdominal radiograph. Lactational hypocalcemia (eclampsia) occurs in early lactation but is rarely seen in the cat. Fetal abnormalities may be breed associated, particularly in the Manx, Scottish fold and Burmese.
Teratogenic drugs include griseofulvin and ketoconazole. In general, no medications should be given during pregnancy.

THE MALE

General reproductive physiology

Testicles should be descended at birth. A male (Tom) may be fertile by 6 months of age and sexual maturity is usually completed in most toms by 8 months of age. Toms should not be routinely used for breeding until 1 year of age. Sperm quality decreases with age but a male may be fertile well into the second decade of life. Sperm quality decreases with frequent breeding (more often than every 48 hours). Accessory sex glands include the prostate and bulbourethral glands. Secondary sex characteristics of the male including thick cervical and facial skin, penile spines and urine odor are produced by testosterone. Tom cats are acyclic and will mate any available female, any time. Energy expended defending territory and mating may lead to exhaustion in some aggressive outdoor cats.

Infertility in the tom

Infertility in the tom is defined as the inability to breed a female or produce a successful pregnancy. The causes are the same as have been previously defined for the queen.
A thorough diagnostic data base, as previously described, should also be collected for the male. The physical examination of the male should include a thorough evaluation of accessible reproductive structures. The scrotum should be examined for trauma, dermatitis or adhesions. Fluid accumulation in the scrotum occurs occasionally with feline infectious peritonitis.
Both testicles should be descended, unilateral cryptorchid males may be fertile but should not be used for breeding. The spermatic cords should be palpated for thickening or enlargement. The penis should be examined for gross lesions or hair rings. The prostate is not palpable in most normal toms but may be detectable by rectal palpation if enlarged.
The laboratory workup is identical to that described for the queen. Semen evaluation is difficult in the cat. A post-coital vaginal wash may be used to determine if sperm are present but is not quantitative measure of semen quality. Semen can be collected by artificial vagina in a trained tom or electroejaculation in an untrained cat. There is wide variation in reports of feline semen volume and sperm characteristics. Retrograde ejaculation has been reported with electroejaculation in the cat further confusing interpretation of reports of semen analysis. Testicular aspiration cytology or biopsy may be used as a procedure of "last resort". These techniques may cause inflammation or development of autoantibodies that may further impair fertility.

Differential diagnosis and management of infertility in the tom

Failure to breed may be due to lack of libido in an immature tom. Allow more time to mature, visual exposure to other breeding males may stimulate libido. Always use an experienced, receptive queen for initial breeding attempts. Aggressive queens may resist mating even experienced males as previously described. An unfamiliar environment may distract a male who will spend all his time marking the new territory and ignoring the female.
Physical disorders causing failure to breed inlude physical incompatibility as previously discussed. Penile hair rings occur most commonly in long haired cats and will physically prevent intromission. Dental disease or tooth loss may cause sufficient pain or physically prevent a tom from obtaining the necessary neck grasp on the female to obtain proper positioning for coitus.
Failure to impregnate the (known fertile) female may be congenital or acquired. Congenital causes include chromosomal defects (i.e. the male "calico" cat) and anatomic defects. Both are rare problems. Acquired infertility is unusual in the tom and has been poorly documented. A general list of ruleouts should include endocrine, metabolic disease, stress, environment, febrile illness, infection, acquired anatomic defects, overuse, hormone or drug therapy and obesity.

Other reproductive disorders

Most disorders of the male reproductive tract are very rare. Cryptorchism is not uncommon, especially in purebred cats. Because of the possible inheritance of this problem, castration is recommended for all unilateral or bilateral cryptorchid toms. Orchitis or scrotal dermatitis may result from fight wounds or other trauma. Warming of the testes due to local inflammation can impair sperm quality for several weeks to months. Problems in the accessory sex organs is very rare, however, we have documented one case of purulent prostatitis in the cat associated with infertility. Neoplasia of the male reproductive structures is extremely rare.

Feline endocrinology

By Alice M. Wolf[1]

FELINE DIABETES MELLITUS

General

Diabetes mellitus (DM) is the second most common endocrinopathy of cats. Affected cats are usually over five years of age, with males possibly having a higher incidence than females. The most frequently cited cause of feline DM is idiopathic amyloidosis of the pancreatic islets. Chronic pancreatitis, although infrequent in the cat, may also be a cause. Administration of megestrol acetate may produce a reversible or an insulin-dependent diabetic state. Cats with hyperadrenocorticism and hypersomatotropism often have severly insulin-resistant diabetes mellitus.

Clinical signs and physical findings

The clinical signs of feline DM are similar to the signs seen in the dog. Polyuria/polydipsia is generally present but may be difficult for the owner to observe if the cat has access to the outdoors. Polyphagia may be present initially, anorexia may occur later in the course. Weight loss, vomiting, and diarrhea are frequent findings. Hepatomegaly and icterus occur due to associated hepatic lipidosis. Other less common signs include seborrhea sicca, and plantigrade stance due to diabetic neuropathy. Weakness, depression, and dehydration occur with chronicity.

Laboratory findings

A complete blood count (CBC) is often normal but may reveal evidence of concurrent disease or infection. Persistent, fasting hyperglycemia is the hallmark of DM. True diabetic hyperglycemia must be differentiated from "stress hyperglycemia" which can occur with many feline disorders. In general, hyperglycemia associated with non-diabetic illness will resolve in 24 hours with appropriate treatment of the underlying disorder. Serum liver enzyme levels (ALT, alkaline phosphatase) are mildly to markedly elevated in most cats with DM.

Hyperbilirubinemia and hypercholesterolemia are occasional findings. Dehydration may result in pre-renal azotemia and hyperproteinemia. Serum electrolyte levels may be normal, however, a total body deficit of potassium is often present in chronically affected cats. The urinalysis will reveal significant glucosuria in all cats with DM, but ketonuria is uncommon. Urine culture may demonstrate bacterial urinary tract infection.

Treatment

Severe diabetic ketoacidosis is uncommon in the cat. Treatment with longer acting insulin preparations can be used as the initial treatment in most patients. Protamine zinc insulin (PZI) appears to be the insulin of choice for the cat. Most cats can be adequately regulated with once daily administration, some cats may require every 12 hours dosing for adequate control of blood glucose levels. PZI has an onset of action at 1-3 hours, peaks at 4-10 hours and has a duration of activity of 12-30 hours. There is a marked degree of individual variation in insulin activity among individuals, each patient must have the dose carefully determined and monitored. Appropriate PZI insulin doses for the cat range from 0.2 to 1.0 units/kg BW. To aid in accurately measuring the small amounts of insulin needed for cats, we dilute PZI 1 to 9 with special insulin diluent available from Eli Lilly Co. This produces a final concentration of 10 units PZI/ml. The diluted PZI is probably stable for 6 weeks but we prefer to mix up a fresh solution for our clients once a month. We generally begin treatment at the low end of the dosage scale, allowing several days for the cat

[1] Department of Small Animal Medicine and Surgery, Texas Veterinary Medical Center, Texas A & M University, USA.

to adjust to the treatment (providing supportive care as necessary), and then performing a serial blood glucose curve to evaluate the cat's response to the insulin. A blood sample is collected every 1-2 hours after insulin administration, continuing for 12-24 hours. Using a reflectance colorimetric glucose meter or Chemstrip bG (Mannheim-Boehringer) glucose "dipsticks", only a few drops of blood are needed for each test. The Chemstrips may be cut in two, lengthwise, for more economical use. If the insulin dose needs adjustment, the glucose curve is repeated after 5-7 days to allow physiologic readjustment to the new dose. The cat may be sent home during this time and hospitalized only for the day of the next test.

Ideally, the cat should be fed a consistent diet twice daily. "Free-choice" feeding and soft-moist foods should be avoided. If the cat is overweight or of normal weight, I prefer a diet high in fiber with slowly absorbed carbohydrate (Hill's Feline r/d, w/d). For underweight animals, or finicky eaters, a more palatable, highly digestible diet is given (Hill's Feline c/d, p/d). Some cats will refuse to accept a change in their feeding pattern and we must work around that as best we can.

I do not have my clients attempt to collect urine to monitor for glucosuria and to readjust their cat's insulin dose. In my experience, this method of monitoring generally leads to overdosing. I prefer to have owners observe trends in water consumption, urine output, appetite, weight, activity, and attitude. They can often alert me to an impending problem before it becomes serious. In addition, my patients will return periodically for examination and blood glucose evaluation.

Troubleshooting - Difficulties in regulation

Some common difficulties encountered in managing a cat with DM are technical problems: improper administration of insulin, outdated insulin, failure to properly resuspend the solution, etc. Erratic insulin metabolism, overdosage, underdosage, dietary indiscretions, and concurrent disease may cause wild swings in blood glucose concentrations. Reproductive hormones can alter insulin requirements, intact animals should be neutered as soon as their condition is stable. Other endocrinopathies such as growth hormone producing tumors (acremegaly), hyperadrenocorticism, and hyperthyroidism may contribute to "insulin resistance" and complicate diabetic management. Administration of drugs will lose their requirement for insulin slowly or abruptly after a period of time. Review of management procedures with the owner, evaluation for concurrent disorders, and periodic serial blood glucose determinations should lead to the source of the problem in most patients.

FELINE HYPERTHYROIDISM

General

Hyperthyroidism is the most common endocrinopathy of cats in the USA. The clinical and pathophysiologic syndrome of feline hyperthyroidism was first described in the literature in 1979. The recognition (if not incidence) of the disease, has been increasing (seemingly exponentially) since that time. Hyperthyroidism has been recognized in cats as young as 4 years of age, however, most affected cats are over 10 years of age. This disorder is usually caused by functional, unilateral or bilateral thyroid adenomas. Functional adenocarcinomas occur but are rare. There is considerable confusion and controversy regarding the source of this adenomatous change in the thyroid of cats. At present, the underlying cause is still unknown.

Clinical signs and physical findings

Weight loss, usually in the face of adequate to increased food consumption, is the hallmark of feline hyperthyroidism. Polyphagia may lead to pica with consumption of food items ordinarily ignored by normal finicky felines. Polyuria and polydipsia are often present, but may not be observed by the owner. Hyperactivity (especially at night), restlessness, and aggressive (irretable, "cranky" behavior are common behavioral changes associated with hyperthyroidism. Gastrointestinal signs including diarrhea (voluminous, bulky, greasy stool) and vomiting are frequently observed. Lethargy, muscular weakness, and tremors are less common findings. Anorexia may occur with the "apathetic" form of hyperthyroidism or may be a manifestation of debility in the late stages of the disease. Panting may be caused by respiratory muscle weakness or due to changes associated with concurrent thyrotoxic cardiomyopathy. Hyperthyroid cats often have a greasy, clumpy, unkempt haircoat. Tachycardia (HR >240 bpm) is present in most cats, cardiac arrhythmias or murmurs are found occasionally. A thyroid mass is palpable in many patients.

Laboratory findings

The CBC may be normal or reveal non-specific changes. A "stress leukogram" is found in many patients. Most hyperthyroid cats will have mild to moderate elevations of serum liver enzyme

levels. Blood urea nitrogen (BUN) and creatinine values may be elevated due to increased tissue catabolism and reduced cardiac output. Measurement of the urine specific gravity (S.G.) may help differentiate primary from secondary renal insufficiency, unfortunately, polydipsia induced by hyperthyroidism may artifactually lower urine S.G. Serum phosphorus may be elevated due to thyroid-induced bone metabolism. The biochemical abnormalities described above often resolve with appropriate treatment for hyperthyroidism. It should be born in mind, however, that hyperthyroid cats are usually aged animals and concurrent primary disease may be present in other organs.

Definitive diagnosis of hyperthyroidism is based upon finding elevated circulating thyroid hormone levels. A single basal T4 measurement is usually sufficient. If clinical signs of hyperthyroidism are present and the initial T4 determination is normal, T4 evaluation should be repeated in 2-4 weeks. Alternatively, a T3 suppression test can be performed. A baseline blood sample is collected for T4 analysis and the cat is given 25 ug of T3 orally every 8 hours (3 dd) for 7 treatments. A second serum sample is collected for T4 analysis 4 hours after the last dose of T3. Normal cats will have a >50% reduction of pre-treatment T4 levels on post-treatment T4 testing, hyperthyroid cats will have little or no suppression of T4 levels following this treatment. Radionuclide scanning of the thyroid gland (when available) is used to make a diagnosis in "borderline" cases, and to evaluate the size and location of abnormal thyroid tissue prior to surgical or radioactive iodine therapy. Cardiac evaluation is indicated in any hyperthyroid cat because of the high incidence of hypertrophic (thyrotoxic) cardiomyopathy in this disorder. Plain film thoracic radiographs may not reveal significant changes. We prefer to examine the heart with ultrasound (echocardiography) because it allows us to more accurately assess myocardial function and pathology. Electrocardiography will confirm tachycardia and is particularly helpful if cardiac arrhythmias are present.

Treatment

The object of treatment is to remove the source of excessive thyroid hormone. Radioactive iodine (131 I) therapy is the treatment of choice in human beings and appears to be the safest and most effective treatment for cats. Advantages of 131 I therapy include ease of administration, lack of stress to the cat, lack of side-effects, and rapid response to treatment. Disadvantages include availability (only large veterinary centers), long period of hospitalization required (2-3 weeks), and expense.

Surgical treatment is the most practical mode of therapy for most practitioners. Advantages include relative ease of the procedure, and therefore, lower cost. Disadvantages include anesthetic risk, incomplete removal of affected tissue, post-operative hypoparathyroidism, hypothyroidism, and recurrent larygeal nerve paralysis. Medical therapy with anti-thyroid drugs and cardiac support (see following section) is recommended for 6-8 weeks before surgery to improve the cat's condition.

Preanesthetic treatment with acepromazine (0.1 mg/kg IM) is suggested to reduce stress and block cardiac arrhythmias. Induction and maintenance with inhalation anesthetics (halothane or preferably, isoflurane) is recommended. The surgical procedure has been described elswhere. Care should be taken to preserve the parathyroid glands with a good blood supply. If both parathyroids are inadvertently removed or damaged, hypocalcemia may appear hours or days following the procedure. Calcium and vitamin D support may be needed in these cats for variable periods of time.

Anti-thyroid drugs do not have any cytotoxic effect but act to block the synthesis of thyroid hormone. Methimazole (MMI, Tapazoler) is the drug of choice in the cat. MMI is given orally at a dose of 5 mg every 8 hours (3 dd). Frequent administration of MMI is required because its duration of action is short, and hormone synthesis is only suppresed when adequate serum levels of the drug are present. Side-effects of MMI include anorexia, vomiting and blood dyscrasias. In my experience, long-term medical management of feline hyperthyroidism has been disappointing. Clients (and patients) rapidly tire of the medication schedule. Additionally, although anti-thyroid therapy may return circulating T4 levels to the normal range, the resolution of clinical signs of hyperthyroidism is rarely complete.

Additional medical therapy can include support of a failing myocardium with propranolol (2.5-7.5 mg p.o. every 8-12 hours, (2-3 dd), aspirin 1.25 gr p.o. every 72 hours, and/or diuretics. Thiamine deficiency, secondary to polyuria and gastrointestinal dysfunction, may exacerbate weakness in some patients. These cats may benefit from 1-2 mg thiamine IM every 24 hours or oral vitamin B therapy. Other supportive and definitive therapy should be administered for concurrent problems which may be present in these old, debilitated cats.

FELINE ACROMEGALY

Growth hormone excess (acromegaly), produced by a functional pituitary neoplasm, has been recognized in a small number of older, male cats. These cats had concurrent diabetes mellitus and required excessive amounts of insulin (60-80 U/day) to control their hyperglycemia. Physical findings also included a large head with protruding mandible, enlargement of the tongue, large paws, abdominal enlargement (due to organomegaly), cardiomyopathy, and degenerative joint disease. Laboratory findings are similar to that of a routine diabetic cat.

Hyperphosphatemia without renal insufficiency is found in most cats. Growth hormone levels are markedly elevated, plasma insulin levels may be elevated. Radiography reveals hepatomegaly, renomegaly, cardiomegaly. A CT scan may demonstrate a pituitary mass. Definitive treatment of the pituitary lesion has not been attempted. Most cats have been regulated with insulin, the majority have died from cardiac failure within 1-2 years of diagnosis.

Clinical approach to selected feline gastrointestinal disorders

By Alice M. Wolf[1]

Historical evaluation

A thorough history should be obtained including questions about the diet, presence of pica, parasites observed in the stool, vaccination status, environment, contact animals and their state of health, previous medical and surgical history, past trauma or other problems, drugs or medications previously or currently being given. Specific questions directed at the problems of vomiting and diarrhea should include onset and duration, frequency, appearance, associated physical signs (borborygmus, tenesmus, abdominal pain, ptyalism, etc.), weight loss, appetite, and response to previous therapy, if any. Review other systems with the owner to find associated or concurrent problems. A complet, thorough physical examination should be performed on every patient. As an overview, examine the cat for evidence of depression or weakness, hunched stance, respiratory distress and body condition, Evaluate body weight, temperature, assess mucous membranes for pallor, injection, icterus, dryness. Ocular examination may reveal anterior or posterior segment changes associated with systemic diseases (e.g. FIP, toxoplasmosis, deep mycoses, FeLV, FIV) or nystagmus as an indication of vestibular dysfunction. Assess hydration status from the skin with caution, cat skin is normally more elastic than dog skin and evaluation of turgor, especially in the thin patient, is difficult. Complete the overview with thoracic auscultation, lymph node palpation etc.

Systematic examination of the alimentary system follows next. Examine the oral cavity for ulcers, stomatitis or foreign bodies. Look carefully under the tongue for string or thread. Palpate the esophagus, occlude the nostrils, megaesophagus may "balloon out" with respiration. Evaluate the abdomen for distention which could be due to fluid or gas (within or outside intestines), obesity, or organomegaly. Localized or generalized pain may be detected. The stomach may be difficult to palpate, try holding the cat up by the forelegs for a few seconds to allow the viscera to drop down into reach.

Palpate the intestines for rigidity, distention or mass lesions. Intestinal lymph nodes may be detectable, the ileocecal nodes are the most readily identifiable. Evaluate other intraabdominal organs: liver, spleen, kidneys, urinary bladder, uterus in females. Changes in size, shape and displacement of these organs may be significant.

Vomiting or diarrhea may result from disorders which cause: mechanical obstruction of the GUT (foreign body, neoplasia, intussusception, torsion/volvulus, obstipation); Structural non-obstructive disease (eosinophilic enteritis, lymphocytic/ plasmacytic enteritis, disseminated neoplasia - LSA, mast cell tumor, infectious disease - FIP, FeLV, FIV, deep mycoses, ileus, pseudo-obstruction); Metabolic/ endocrine diseases (uremia, diabetes mellitus, pancreatitis, hyperthyroi-

[1] Department of Small Animal Medicine and Surgery, Texas Veterinary Medical Center, Texas A & M University, USA.

dism, other); Toxins - endogenous and exogenous which cause direct irritation of the GUT or derangements in other body systems; Neurologic alterations of gut motility; and possibly psychic disorders.

Esophageal disorders

Primary esophageal disorders are an unusual cause of vomiting (regurgitation) in the cat. Primary and secondary megaesophagus have been reported. Reflux esophagitis problaly occurs more commonly than we recognize it. Mild reflux occurs occasionally during anesthetic procedures, severe reflux or continuing reflux may cause esophageal stricture with the eventual development of secondary megaesophagus. Because cats tend to be fastidious eaters, esophageal foreign bodies are unusual. Squamous cell carcinoma of the esophagus has been found in a few aged cats. Esophageal compression may occur with intrathoracic disease most commonly thymic lymphosarcoma.

Gastric disorders

Pyloric stenosis is less common in the cat than in the dog. Siamese cats appear to have an increased incidence of pyloric stenosis, Some of these cats may have concurrent megaesophagus. An autonomic nerve dysfuntion is the proposed mechanism for the motility disorder in this breed. Gastric foreign bodies are not uncommon. Trichobezoars ("hairballs") occur more frequently in longhaired cats. Wool-chewing Siamese cats may accumulate cloth and thread foreign bodies. Other common gastric foreign bodies include string, aluminum foil or plastic wrap, and Christmas tinsel (ornaments on Christmas tree). Gastric neoplasia usually occurs in aged cats. Adenocarcinoma is the most common neoplasm, lymphosarcoma may also involve the stomach. The feline stomach worm, Ollulanus tricuspis, may cause vomition by gastric irritation. This parasite has a direct life cycle; larva will be found in the vomitus rather than in the feces. "Idiopathic vomiting" occurs more commonly in the "emotional" breeds of cats. This may be a neurologic/psychologic disorder. Other causes of vomition include ingestion of toxins or caustic agents, infectious diseases, metabolic/endocrine diseases, and other systemic disorders.

Food intolerance/food allergy gastroenteritis

Cats are more sensitive to food ingredients and additives than other species. Most often the problem is the preservatives or binders in commercial foods not the foods themselves. This is an occasional problem. Clinical findings include: vomition, diarrhea, weight loss, tenesmus, borborygmus, abdominal pain and dermatitis (10% of cases). The diagnosis is based on ruling out other causes and response to an elimination diet. An elimination diet consists of foods to which the cat has not been previously exposed. Turkey, lamb, cottage cheese and rice are good choices, D/D hypoallergenic diet may be tried. Signs may take 2-3 weeks to resolve following institution of the elimination diet. If a non-feline diet must be fed long-term, taurine must be added to prevent deficiency. If resolution of signs occurs with the elimination diet, other foods can be added in one at a time to see what the cat can tolerate.

Infiltrative diseases

Eosinophilic gastroenteritis is thought to be a component hypereosinophilic syndrome of cats. The pathologic lesion consists of infiltration of eosinophils throughout the mucosa and submucosa of the GUT, plaque-like lesions occur rarely but may be confused grossly with neoplasia. Clinical signs include: vomition, diarrhea which may contain fresh blood and weight loss. The small intestine may feel thickened on papaltion, hepatosplenomegaly and mesenteric lymphadenopathy may also be present.

A CBC may reveal moderate to marked eosinophilia in some cases, evidence of a protein-losing enteropathy may be present with chronic disease. Diagnosis is usuallly made on intestinal biopsy. Treatment with corticosteriods has been useful in some cases, other effective treatment has not been described.

Lymphocytic/plasmacytic enteritis results from lymphocyte and plasma cell infiltration into the lamina propria and submucosa of the colon and small intestine. Affected cats are usually over one year of age, there is no reported breed or sex predilection. major clinical signs include vomiting, chronic diarrhea (weeks to months), mucus and fresh blood may be present in the feces. Signs may be single or multiple, may be intermittent, and usually worsen over time. Weight loss occurs in most cats, this may be the only sign of illness in some cats. The results of routine hematology and biochemistry tests are usually nonspecific. Colon biopsies may be diagnostic, small intestinal

biopsies (taken by endoscopy or laparotomy) are required to make the diagnosis in most cases. Treatment includes a restrictive diet, some cats do well on low gluten diets. Corticosteriods 0.5-1.0 mg/kg every 12 hours (2 dd) are given alone or in combination with metronidazole at 10-20 mg/kg P.O. every 8 hours (3 dd). Other immunosuppressive agents (cyclophosphamide, azathioprine) may be needed to control the immunologic response in some cats. Sulfasalazine 10-20 mg/kg P.O. every 8-12 hours (2-3 dd) has been helpful in some cats with primarily colonic symptoms. These medications are reduced in dose after 2-3 weeks if the cat has responded well. A few cats can be maintained on a restrictive diet alone, most will need medication intermittently for life.

Intestinal mycoses

Mycotic infections of the GUT are uncommon cats. Histoplasma capsulatum and Zygomyces are found occasionally.

Intestinal neoplasia

Intestinal adenocarcinoma is the most common primary neoplasm of the GUT in the cat. This type of tumor usually creates annular lesions of the intestine. The most common sites are the jejunum, ileum and ileocecocolic junction.
Neoplastic abdominal effusion may be found in up to 50% of cases. Aged cats (average age: 11 years) are most commonly affected, males and Siamese cats are at increased risk. Clinical signs include progressive weight loss, intermittent vomition and diarrhea, depression, anorexia.
Abdominal distention due to intestinal obstruction or ascites may be present. Careful palpation may demonstrate a thickened intestinal segment or nodular serosal surfaces due to carcinomatosis. Routine laboratory findings are non-specific. Contrast radiography reveal obstruction and an "apple core" contriction of the intestine. Fluid cytology may be diagnostic if effusion is present. Exploratory laparotomy may be necessary to confirm the diagnosis. Treatment consists of intestinal resection and anastomosis, unfortunately, metastasis has often occurred prior to diagnosis. The mean survival time following surgery is about 20 weeks, chemotherapy has not been useful in prolonging survival.
Alimentary lymphosarcoma occurs predominately in middle-aged to older cats, males have a higher risk than females. Neoplastic lymphocytes may invade the muscular and serosal layers of any portion of the intestine. Intraabdominal lymph nodes and other organs may be concurently involved. Clinical signs include vomition, diarrhea, depression, anorexia and weight loss. Hematology findings may be non-specific or may demonstrate the effects of FeLV infection. Most patients (70-80%) will be FeLV negative. Biochemistry profiles may be normal or demonstrate changes associated with concurrent liver or kidney involvement. Aspiration cytology may be diagnostic if mass lesions are present, laparotomy and biopsy are often needed for definitive diagnosis. Combined chemotherapy has been beneficial in some cases. Improvement is usually short-term, cure is highly unlikely.
Mast cell tumors may cause firm, segmental thickenings of the small intestine. Partial occlusion of the intestinal lumen causes signs similar to adenocarcinoma. This tumor occurs most commonly in old cats (average age 12.3 years), there appears to be a decreased incidence in purebred cats. Approach to diagnosis is the same as previously discussed. Resection and anastomosis may be curative if the disease is discovered early. The efficacy of chemotherapy has not been reported. Other types of neoplasms may occur in the GUT but are rare. Diagnosis is usually made by exploratory surgery and biopsy. Treatment depends upon the tumor type and degree of involvement.

Intestinal foreign bodies

Strings and thread (linear foreign bodies) are very attractive to cats and may occasionally be swallowed.
If one end of the string becomes fixed (usually under the tongue or in the stomach), peristalsis causes the intestine to creep up and bunch over the string. This may cause intestinal obstuction and perforation if the string "saws through" the intestine. Linear foreign bodies occur most commonly in young cats. Clinical signs include vomiting and anorexia. Diarrhea and fever are occasional findings. The cat may be painful upon palpation, "bunched up" intestines may be detected in the anterior abdomen. Abdominal radiography may demonstrate obstruction, bunched intestines or evidence of peritonitis. Iodinated contrast agents should be used if intestinal perforation is suspected. Conservative management may be useful in acute cases (<24 hours). If

the string is found under the tongue, releasing it may free the intestinal loops and allow the string to pass. The cat should be kept under observation for several days to ensure that complications do not occur. In chronic cases an exploratory laparotomy should be performed. Several enterotomies should be made and the string removed in sections. The entire length of the intestine should be carefully examined for weak spots or perforations.
Other intestinal foreign bodies include food wraps, cellophane, tinsel, corn cobs cloth etc. Again, young cats are most frequently affected. Clinical signs are those of intestinal obstruction, foreign material may be detected on abdominal palpation. Exploratory surgery with enterotomy and resection (if necessary) is often curative.

Bacterial enteritis

Bacteria are highly overrated as a primary cause of diarrheic disorders in cats. Campylobacter fetus jejuni has been reported as an occasional cause of diarrhea in cats. This agent may be isolated from clinically normal cats and its role as a primary pathogen is uncertain at this time. Cats are very resistant to Salmonella. This agent may be involved in enteritis in immunosuppressed cats. Other bacteria are rarely a cause of primary diarrhea in the cat. They may be associated with bacterial overgrowth due to functional intestinal disorders. Diarrhea associated with bacterial overgrowth will frequently improve with antibiotic treatment and will relapse when treatment is withdrawn. Fecal cultures are usually unrewarding unless culturing specifically for primary pathogens such as Campylobacter or Salmonella.

Parasitic enteritis

Coccidia are a common cause of diarrhea in young kittens but may also be found in normal kittens. Giardia is an occasional cause of kitten diarrhea and may cause significant morbidity and some mortality in cattery situations. Ascarids and hookworms have been reported to be a rare cause of diarrhea in cats. Several fresh fecal specimens should be examined by direct saline mount and floatation techniques. Giardia may be very difficult to find.

Idiopathic colitis of cats

The etiology of this problem is unknown, this may be a form of food intolerance. This seems to be a fairly common problem in cats of all ages. The major clinical sign is the sporadic appearance of small amounts of fresh blood and mucus associated with an otherwise normal stool. There are no abnormalities detected on physical examination and laboratory findings are normal. The diagnosis is made based upon ruling out more serious disorders. Colon biopsies are usually normal or may reveal mild, non-specific inflammatory changes. Most cases of idiopathic colitis respond to a change in diet. Changing brands or types of food (wet to dry etc.) has improved some cases. Feeding soft moist foods is often helpful in these cases. Some cats do well with Hill's c/d diet. In some cases, an elimination diet may be needed to cause complete resolution of signs.

Feline megacolon

Cats with megacolon may have diarrhea because the fecal obstruction allows only liquid stool to pass. The cause in most cases is unknown. Acquired idiopathic neurogenic dysfunction in Meissner's plexes of the colon has been suggested as the most likely cause. Trauma to the lower lumbar spine or sacrum may be the problem in some cases. Manx cats may have megacolon in association, with occasional episodes of diarrhea, vomition, dehydration and anorexia. Diagnosis is based upon the finding of a distended colon filled with hard stool. Initial treatment should include gentle enemas (avoid phosphate enemas!) and correction of dehydration. Maintenance therapy laxatives and/or stool softeners may be needed for the life of the cat.
Bisacodyl (Dulcolax®): 5 mg P.O. once daily may aid in stimulating colonic peristalsis. Sub-total colectomy has been described as a "salvage" procedure in chronic cases.

Acute pancreatitis

Acute pancreatitis is less commonly recognized in the cat than in the dog. The inciting cause is not known. Pancreatic acinar damage results in the release of pancreatic enzymes which cause local and systemic effects. Affected cats are usually adults $>$ 6 years of age, there is no apparent breed or sex predilection. Clinical signs can be quite variable and include vomiting, anorexia, diarrhea, dehydration, weight loss, fever and abdominal pain. Icterus may occur if pancreatic inflammation

occludes the bile duct. Polydipsia and polyuria may be found if diabetes mellitus is a concurrent problem. Dyspnea may occur secondary to lipase-mediated pleural effusion or pneumonitis. Hematology and biochemistry findings are similar to the dog and are also quite variable depending upon the severity and duration of the problem. Treatment consists of withholding oral intake of food and water and supportive care to restore and maintain hydration. Feeding of bland food may resume when pancreatic inflammation has subsided. Some clinicians recommend the use of parenteral antibiotics, however, evidence of their usefulness in the treatment of feline pancreatitis has not been demonstrated in controlled studies.

Feline hepatic disease

By Alice M. Wolf[1]

GENERAL CONCEPTS

The hepatic anatomy of the liver and associated duct system in the cat is very similar to that of the dog. The metabolic functions of the liver are also similar, however, the cat has a relative deficiency of glucuronyl transferase that reduces its ability to metabolize or detoxify many drugs and organic compounds. The feline liver is also unable to synthesize the animo acid arginine.

HISTORY AND PHYSICAL EXAMINATION

A complete history should be obtained for the patient including assessment of the environment for possible exposure to toxins, insecticides or drugs. A thorough physical examination should be performed with emphasis on evaluation for pallor, hepatic enlargement, and/or abdominal pain or distention. If abnormal neurological signs are present, they may be more severe following meals. Although icterus (jaundice) is considered a "classic" sign of liver disease, not all cats with liver disease are icteric.

LABORATORY EVALUATION

A complete blood count (CBC) and evaluation for hemoprotozoa will help rule out pre-hepatic disorders (AIHA, FIA, septicemia etc.) as a cause of icterus. A feline leukemia virus (FeLV) antigen test and feline immunodeficiency virus (FIV) antibody test are always indicated in any sick cat. A biochemistry profile contains many tests that are helpful in the assessment of liver disease. The ALT (SGPT) is an intracellular hepatocyte enzyme. The T1/2 (half-life) is short, continuing elevations indicate continuing hepatocyte damage. Alkaline phosphatase (SAP) is an induced enzyme produced by biliary epithelium in response to cholestasis, with a T1/2 of about 6 hours in the cat, the SAP is a significant indicator of active liver disease. The activity of GGT roughly parallels that of SAP. Serum bilirubin elevations should be interpreted in light of the CBC findings and serum appearance. Caution!

Hemolysis and lipemia in the sample will cause falsely elevated bilirubin values with many automated chemistry machines. Albumin is produced only in the liver. Because it is one of the best preserved liver functions, marked decreases in albumin levels are not usually seen until serious liver damage has occurred. The BUN level may be decreased in animals with portosystemic shunts due to decreased urea cycle enzyme activity.

The urinalysis can provide important clues to the presence of feline liver disease. The renal threshold for bilirubin is very high. Bilirubinuria in a cat is always significant. The absence of urobilinogen in a fresh urine sample may suggest biliary duct obstruction. Ammonium biurate crystalluria or urate calculi may be found in cats with portosystemic shunts.

Several practical tests provide assessment of functional liver capacity. BSP is rapidly cleared in the cat, <2% retention is expected at 30 minutes. Serum bile acid levels can be measured on a routine, fasted (12 hours) serum sample. Normal fasting levels should be < 5 μmol/L. Serum bile acid determination is used to assess for intrinsic lever disease, but is particularly valuable to detect portosystemic shunting lesions. If the fasted serum bile acid level is normal, a 2 hour post-prandial sample may be taken, Normal animals should have 2 hour post-prandial levels of <9 μmol/L.

[1] Department of Small Animal Medicine and Surgery, Texas Veterinary Medical Center, Texas A & M University, USA.

RADIOGRAPHY AND ULTRASONOGRAPHY

Routine, plain film radiographs are usually helpful only in assessing the size of the liver. Ultrasonography may be able to detect subtle changes in liver consistency (fibrosis, necrosis) or mass lesions (neoplasia, abscesses, granulomas). Contrast radiography is required to delineate portosystemic shunts.
Nuclear medicine techniques may be helpful but are their use is restricted to large veterinary centers.

LIVER BIOPSY

Ultimately, a biopsy is usually required to discover the etiology of the liver disorder, to determine the most appropriate course of treatment, and to deliver an accurate prognosis for the patient. Laboratory evaluation of coagulation ability (PT, PTT or ACT) is suggested prior to biopsy in any patient suspected of having significant liver insufficiency.
A number of techniques for liver biopsy have been described, a comprehensive reference is included at the end of this section. In some cases, a fine needle (25 ga.) aspirate of the liver can provide sufficient material for cytologic examination and diagnosis.

SPECIFIC FELINE HEPATIC DISORDERS

Idiopathic hepatic lipidosis

The etiology of this condition is uncertain. Metabolic derangements associated with prolonged anorexia, perhaps due to a relative or absolute carnitine or arginine deficiency, have been suggested as a cause. Other proposed etiologies include bacterial or other toxins, endocrine imbalances and protein calorie malnutrition. The syndrome is relatively common, the average of incidence is 6.3 years (range: 9 wks to 13 yrs). Some clinicians believe there may be a higher incidence in female cats and Siamese cats.
Prolonged anorexia is the hallmark of this disease. However, many cats have a history of being overweight prior to the onset of signs. Weight loss, depression, icterus and hepatomegaly are usually present. Non-regenerative anemia and stress leukocytosis are seen in many cases. Serum ALT is elevated, SAP, serum bilirubin and serum bile acids may be markedly increased.
The liver is enlarged, rounded, friable, and yellow. A liver aspirate may be diagnostic in this disease. Histopathology reveals fat accumulation within hepatocytes with little inflammatory response. Involvement may be widespread or patchy.
Treatment is supportive. Hydration should be maintained with parenteral or oral fluids as needed. Force feeding is essential in reversing this disease. Nasogastric or percutaneous gastrostomy tube feeding methods appear to be the most useful. A high protein diet (e.g. Hill's feline p/d) is needed to provide lipoprotein complexes to mobilize the fat from the liver. Vitamin supplementation may be included in the feeding program. Hepatoencephalopathy is treated, if present. Antiemetics, appetite stimulants and other supportive treatment may be given on an as needed basis.
The prognosis for these cats is extremely guarded. Survival is probably <50% even with extensive treatment.

Cholangiohepatitis Complex (C-H-C)

This is probably a multifactorial problem. Proposed initiating factors include: ascending bacterial infection from the biliary tree, pancreatic disease, viruses, toxins, autoimmunity. It is a common disorder with no age, breed or sex predilection.
Clinical signs include: anorexia, weight loss, fever, depression, vomition, and dehydration. Icterus and hepatomegaly are variable findings. The CBC usually reveals non-specific changes. The ALT and serum bilirubin values may be very high, SAP and serum bile acid levels are often moderately elevated. Liver aspiration may reveal inflammatory cells mixed with the hepatocytes but the distribution and cellular component of the inflammation is very important in this disease. A biopsy is required to provide a specific diagnosis. Suppurative cholangitis/cholangiohepatitis may be the early stage of disease. Inflammatory cells are predominately PMN, the portal triad is the initial site of involvement with spread to hepatocytes as the disease progresses. Treatment includes fluid and caloric support. A low protein diet (Feline k/d) is recommended. Broad spectrum antibiotics are administered for 14 to 21 days. A bile thinning agent, Decholin®, (10-15 mg/kg P.O., every 8 hours) may be given for 7-10 days. The prognosis for this form of C-H-C is fair.
In chronic, non-suppurative cholangiohepatitis, lymphocytes and plasma cells are the primary cell type. Treatment of this form of C-H-C includes supportive care and may include the drugs

previously mentioned. Immunosuppressive therapy has been helpful in some cats. Prednisolone is given at a dose of 1.1-2.2 mg/kg/day initially, the dose is tapered over time and may be discontinued depending upon the clinical response of the patient. The prognosis for this form of the disease is guarded.
Biliary cirrhosis is the end stage of the progression of C-H-C as well as other liver disorders. Treatment at this time is unlikely to be rewarding. Supportive care is given as for suppurative disease, corticosteroids should be avoided. If ascites is a problem, diuretic therapy is indicated. Hepatoencephalopathy may be a problem and should be treated appropriately.

Congenital portosystemic anastomosis (shunt)
Many different anatomic locations for shunting lesions have been described. Portal blood bypasses the liver and goes directly into the systemic venous circulation. It is an uncommon disorder but is being recognized with increasing frequency. Affected animals have the problem from birth, and are usually diagnosed within the first year of life.
Clinical signs include: anorexia, depression, vomition, behavioral changes, blindness and seizures. Ptyalism (drooling) is often a prominent sign. Neurologic abnormalities may be worse after the cat eats. A few cats with portosystemic shunts have only had signs of urinary tract disease, "FUS" and urate calculi.
The CBC is usually normal, mild anemia has been found in a few cats. Liver enzyme levels may be normal or mildly elevated, the BUN may be low. Resting ammonia and serum bile acid levels are often markedly elevated. BSP retention is increased in almost all patients. The urine specific gravity is often low, ammonium biurate crystals may be found in the urine sediment. Plain film abdominal radiographs may reveal a small liver. Portal angiography is required to delineate the shunting vessel.
Definitive treatment consists of partial or total ligation of the portosystemic shunt. Portal blood pressure must be measured during ligation to prevent splanchnic overload following surgery. Medical treatment with a low protein diet and supportive care may be used to improve the patient's condition prior to surgery. If ligation is incomplete, medical management should be continued following surgery. If the shunt can be found and ligated, the prognosis for these patients is fair to good.

Toxic hepatopathy
The feline liver is very susceptible to toxic injury because of its relatively low glucuronyl transferase activity, and its vital role in metabolic and detoxification processes. Potential toxins may be exogenous (drugs, organic chemicals, heavy metals, plant and fungal toxins) or endogenous (intrinsic or colonic bacterial toxins, toxins from other diseased organ systems). Toxic hepatic injury is relatively cmmon with no specific breed or age predilection.
The clinical signs of toxic liver injury are often variable and non-specific, and may include: anorexia, depression, vomition, diarrhea, dehydration and icterus. The CBC may be normal or reveal non-specific changes. Liver enzyme and bilirubin levels are variable. The diagnosis of toxic injury is usually made on the basis of liver biopsy. Unfortunately, the specific toxin involved is rarely identified.
If the toxin insult is not severe, some cats may respond to supportive-type care as previously described.
The prognosis depends on the severity of the hepatic injury, and the dose and agent involved.

Hepatic neoplasia
The liver is a relatively uncommon site for primary (hepatocellular carcinoma, bile duct carcinoma, hemangiosarcoma, carcinoids) or metastatic (lymphosarcoma, mastocytosis, GI carcinoma, etc.) neoplasia in the cat. The clinical presentation is often non-specific, laboratory findings are quite variable, and depend on the tumor type, extent of hepatic involvement, and extent of other organ system involvement.
Confirming the diagnosis of hepatic neoplasia may be difficult. If an abdominal/hepatic mass is palpable or found on ultrasound examination, directed biopsy or aspiration cytology may be diagnostic. Exploratory laparotomy and biospsy is required for diagnosis in many cases. Because the neoplastic process is often well advanced at the time of diagnosis, the prognosis for these patients is usually grave.

Miscellaneous

These are many infectious diseases including: feline coronavirus (FIP), feline parvovirus (panleukopenia), FeLV-related disease, and systemic fungal infections (especially histoplasmosis) which may cause liver dysfunction in cats. Parasitic diseases which may cause liver disease include: liver fluke (Platynosomum concinnum, Metorchis) infections, hemobartonellosis, cytauxzoonosis, and toxoplasmosis. Hyperthyroidism and diabetes mellitus are the most common endocrinopathies affecting liver function. Other miscellaneous causes of hepatic dysfunction include: direct hepatic trauma, diaphragmatic hernia, pancreatitis (secondary effect), and hepatic Abscesses.

Differential diagnosis and management of selected respiratory disorders in cats

Alice M. Wolf[1]

Feline upper respiratory disease complex

Herpes virus or calici virus is the primary agent in 90% of cats with upper respiratory infection (URI). Other agents (Chlamydia, Mycoplasma, reovirus, coronavirus, bacteria) may be concurrently involved. The severity of clinical signs seen with these diseases is dependent upon the age of the cat at infection, the level of maternal or acquired immunity, the general health status of the cat including the presence of concurrent diseases (particularly FeLV and FIP), and the duration of exposure and challenge dose of the virus. Clinical signs usually include fever, malaise, anorexia, and oculonasal discharge. Tongue and nasal ulcers and herpes keratitis occur in some cats. Treatment consists of good nursing care by avoiding stress, providing fluid and caloric support, and frequent removal of discharge from the eyes and nose. Specific treatment with bronchodilators, antibiotics and humidification is given to cats with lower airway involvement. Cats with herpes keratitis should receive antiviral ophthalmic medication (idoxuridine, vidarabine, trifluorothymidine). Chronic sequelae to infection by herpesvirus and calicivirus include a chronic carrier state, chronic rhinosinusitis, chronic gingivitis and stomatitis, and chronic conjunctivitis.

Chronic rhinitis/sinusitis (chronic "snufflers")

Most cats develop chronic rhinitis and sinusitis following infection at an early stage with one of the feline viral URI agents, usually herpesvirus. The virus causes permanent damage to the turbinate structures of the nasal passages, predisposing the cat to secondary bacterial infection. This disorder can occur in any cat but cattery cats in general have a higher incidence of chronic rhinosinusitis due to endemic URI in these populations, stress and early exposure of kittens to the disease. Persians, Himalayans, and Siamese cats have an increased incidence of the problem. Clinical signs include periodic sneezing, nasal discharge and noisy breathing. There are usually no systemic signs of disease. The nasal discharge is mucopurulent and is usually bilateral although unilateral disease occurs in some cats.

The diagnosis of chronic bacterial rhinosinusitis is made by ruling out more serious disorders. The laboratory data base (CBC, biochemistry panel, urinalysis) is usually normal. Serology for FeLV and FIP should be performed because the presence of these diseases makes treatment more difficult. Nasal cavity radiographs should be performed under anesthesia. These usually reveal diffuse increases in density in the nasal passages and/or frontal sinuses. Bone lysis is unusual in this disease. The nasal cavity should be inspected using an otoscope with a small cone or rhinoscope if available. Specimens for nasal cytology and histopathology can be retrieved with a feline side-hole urinary catheter, alligator or pinch biopsy forceps. These should reveal only chronic, purulent inflammation associated with bacteria. Bacteriologic culture of the nasal cavity is rarely helpful because a mixed bacterial population is usually present and because the normal flora may contain potential pathogens.

Treatment of chronic rhinosinusitis often results in only temporary remission of clinical signs.

[1] Department of Small Animal Medicine and Surgery, Texas Veterinary Medical Center, Texas A & M University, USA.

Warn the owner that recurrences are likely and intermittent treatment may be needed for the life of the cat. A broad-spectrum antibiotic (amoxicillin, cephalosporin, trimethoprim-sulfa) is given to reduce bacterial numbers. Pediatric strength topical nasal decongestants can be used for 4-5 days to reduce intranasal swelling. Antihistamines (diphenhydramine 1.1 mg/kg p.o. twice daily (2 dd)) may be helpful in some cats. Humidification with a vaporizer or nebulizer improves clearing of secretions. Several surgical procedures have been described to remove the turbinate bones or implant fat grafts in the frontal sinuses. In my experience, these procedures are very traumatic and do not result in long term improvement. The overall prognosis for control of the symptoms of rhinosinusitis is fair to poor, complete resolution of signs is unlikely.

Fungal rhinitis

Cryptococcus neoformans is the most common fungal agent infecting the nasal cavity of the cat. We have also rarely seen Blastomyces and Sporothrix in this location. Pathology is usually limited to one side of the nasal cavity initially, however, the infection can easily spread to the other side with time.

Enlarging granulomatous inflammatory masses associated with cryptococcosis can destroy the bones overlying the nasal cavity resulting in swelling discharging lesions on the face. The infection may occasionally involve the regional lymph nodes. Cryptococcal rhinitis is relatively uncommon. There is no age, breed or sex predilection for the disease. The disease is acquired by inhalation of fungal organisms from organic matter in the environment.

Clinical signs include sneezing and nasal discharge that is usually unilateral (at least initially), mucoid and may contain fresh blood. Nasal cavity radiographs may reveal unilateral or bilateral increased density and bone destruction in some cases. Rhinoscopic examination often reveals a friable, granulomatous mass in the nasal passage. Nasal cytology or biopsy usually demonstrates numerous Cryptococcus organisms with variable numbers of inflammatory cells. A serum cryptococcal antigen titer (LCAT) is available from some diagnostic laboratories and is useful for diagnosis and to monitor the response to antifungal therapy.

The treatment of choice for cryptococcal rhinitis at this time is ketoconazole (KTZ) (Nizoral® - Janssen) at a dose of 10 mg/kg P.O. 2 dd. Early side effects of treatment include anorexia and vomition. If this occurs, stop drug administration for several days, then restart at a lower dose. Full dose therapy can often be resumed in 7-10 days. Longterm effects of KTZ include liver dysfunction, alopecia and lightening of the hair coat color. These changes are reversible when KTZ therapy is discontinued. The response to treatment should be monitored by following the clinical response of the patient and evaluation of decreasing LCAT levels. Treatment should be continued for at least 1 month following apparent resolution of clinical signs. Relapses have occurred but resistance to this drug has not been reported. A newer azole antifungal, Itraconazole, may also be effective in this disease but has not yet been fully evaluated for efficacy or safety in the cat.

Parasitic rhinitis

Cuterebra larva have been recovered from the nasal passage of kittens and adult cats. Manual removal results in prompt resolution of all signs of sneezing and nasal obstruction.

Nasopharyngeal polyps

Nasopharyngeal polyps are non-neoplastic, inflammatory masses that originate in the middle ear, traverse the eustachian tube and emerge in the nasopharynx. These masses may also go in the opposite direction and occlude the external ear canal. The cause underlying the development of these inflammatory lesions is unknown, however, calicivirus has been isolated from some of these cats. Most affected cats are less than 6 years of age, there is no breed or sex predilection.

Clinical signs are usually those of chronic upper respiratory obstruction, stridor and gagging or sneezing. The owners may also notice a change in voice or dysphagia. There are generally no signs of systemic illness.

The diagnosis requires thorough examination of the nasopharynx under anesthesia. A "spay hook" or allus tissue forceps is used to pull the soft palate forward with a dental mirror or flexible endoscope used to visualize the nasopharyngeal wall. Radiographs should be taken of the tympanic bullae because these are often involved in the disease process.

Treatment consists of surgical removal of the polyp. Fortunately, these have a relatively avascular, narrow stalk and can easily be excised. Bulla osteotomy is recommended by some clinicians if radiographs reveal bulla involvement. Failure to remove inflammatory tissue in the bulla may result in recurrence of the polyp in the nasopharynx.

Nasal neoplasia

Nasal tumors are unusual in the cat. The most common tumor types are lymphosarcoma, adenocarcinoma, and squamous cell carcinoma. Mesenchymal tumors (fibrosarcoma, osteosarcoma) are very rare. Nasal lymphosarcoma most often affects middle-aged cats, the other tumors are seen most often in aged animals.

The clinical signs, laboratory test results and radiographic findings in cats with nasal neoplasia are similar to those previously described for fungal rhinitis. Cytology or biopsy of the nasal mass is most important to differentiar between these two diseases. In cats with confirmed neoplasia, thoracic radiography and aspiration cytology or biopsy of regional lymph nodes should be performed to check for metastasis.

The recommended treatment depends upon the tumor type and extent of the lesion. Lymphosarcoma is the most responsive tumor type. Cobalt radiotherapy and/or chemotherapy have produced longterm remissions in some cats. Squamous cell carcinoma may be radiosensitive but is poorly responsive if bone invasion has already occured. The other tumors are usually radioresistant and do not seem to be curative, and may not significantly prolong the life of the cat.

Traumatic disorders

Nasal cavity trauma occurs most commonly from vehicular trauma (transportation vehicles) or falling from a height ("high rise syndrome"). Associated problems often include midline hard palate maxillary fractures, mandibular fractures, and localized or generalized subcutaneous emphysema. Most nasal bleeding stops spontaneously. Treatment should be directed at care of the fractures and other concurrent injuries.

The majority of nasal foreign bodies are plant awns or other plant materials. These usually cause signs of acute, dramatic nasal irritation with paroxysmal sneezing with or without epistaxis. If not recognized acutely, chronic rhinitis will develop. At this time the signs may appear similar to bacterial rhinosinusitis. A thorough diagnostic evaluation and nasal cavity examination in most cats should reveal the problem. Occasionally, the foreign body is only recognized during nasal exploratory surgery. Removal of the foreign body should be curative. Chronic cases may have some degree of permanent damage and residual signs of rhinitis.

Feline asthma - *See immunologic disease section*

Bacterial pneumonia

Primary bacterial pneumonia is rare in the cat. It may occur secondary to viral URI, usually calcivirus. Clinical signs include fever, dyspnea, anorexia, and cough. The CBC may be normal or reveal leukocytosis with neutrophilia. The biochemistry panel and urinalysis are usually normal. Thoracic radiographs demonstrate a mixed pattern with alveolar involvement. Consolidation of the right middle lung lobe is a common finding in chronic cases.

Aspiration cytology of the consolidated area of lung may be diagnostic. Transtracheal wash, or endoscopy with bronchial brushing will reveal septic, purulent inflammation. Material collected aseptically by either technique should be submitted for bacteriologic culture and sensitivity testing.

Treatment consists of specific antibiotic therapy bases upon bacterial culture and sensitivity results. Humidification of the airways may aid in the removal of tenacious exudates. Other adjunctive therapy includes bronchodilators and/or expectorants. Surgical removal may be required if focal lung consolidation persists.

Fungal pneumonia

Fungal pneumonia in the cat is unusual. The relative susceptibility of cats to the systemic mycotic agents is as follows: Histoplasma > Blastomyces > Coccidioides. These fungi are endemic in specific environmental living zones in North and South America and Africa.

Clinical signs are often nonspecific and include weight loss, lethargy, fever, anorexia, pale mucous membranes, and dyspnea. The CBC often reveals anemia due to chronic inflammation and fungal infection of bone marrow, leukocytosis and leukopenia have been reported. Histoplasma organisms are sometimes seen or peripheral blood smears. Biochemistry panels and urinalyses are usually normal. Thoracic radiographs reveal a spectrum of changes from mild interstitial, to miliary and coalescing, patchy pulmonary infiltrates. Fungal organisms and evidence of granulomatous inflammation can often be recovered on lung aspiration. Transtracheal wash or

bronchial brushings may also be helpful. Lymph node aspiration and bone marrow cytology are useful in selected cases. Fungal serology is falsely negative in most cats.
The treatment of choice for systemic mycoses is KTZ alone or in combination with Amphotericin B. Amphotericin B is nephrotoxic, and must often be discontinued early in the course of treatment. Treatment with KTZ is continued for at least 2 months following resolution of clinical signs, at least 6 months in most cats. The response to therapy is monitored by the resolution of clinical signs and radiographic lesions. The new azole, Itraconazole, also appears promising for the treatment of these diseases.

Parasatic pneumonia

The three major parasites of the feline lung are Aleurostrongylus abstrusus, Capillaria aerophila, and Paragonimus kellicotti. These are rare infections in most of the world. Cats of any age may be affected, young cats are more likely to show clinical signs of illness than older cats.
Most infections are probably subclinical and self-limiting. Clinical signs, if present, include mild to severe dyspnea and coughing. The CBC may reveal eosinophilia and mild anemia, but the remainder of the laboratory findings are usually normal. The diagnosis of parasitic pneumonia is made by finding eosinophilia and parasite eggs of larva (Aleurostrongylys only) upon fecal flotations, bronchial brushings or transtracheal wash specimens. Treatment with Fendendazole (50 mg/kg for 10-14 days) has been recommended for cats with symptomatic infections.

Neoplastic disease - lung tumors

Primary lung tumors are rare in the cat. The most common tumor type is of epithelial origin (carcinoma). Most primary tumors occur in cats over 10 years of age. Clinical signs usually develop slowly and include dyspnea, cough, anorexia and weight loss. Thoracic radiographs usually reveal a solitary lung mass, however, multiple or diffuse primary tumors have also been reported. Approximately half of all cats with primary lung tumors have pleural metastasis or neoplastic pleural effusion at the time that their tumor is discovered.
Clinical pathology findings are often normal. Aspiration of the mass or pleural fluid may be diagnostic. Transtracheal washings, endoscopic biopsies and bronchial brushings are helpful in some cases. Exploratory surgery with excisional biopsy may be required for diagnosis in a few cats.
The most appropriate treatment for solitary primary lung tumors is surgical removal of the affected lung lobe(s). Unfortunately, metastasis has occurred prior to diagnosis in many cats. Radiation and chemotherapy have not been useful in the treatment of primary pulmonary neoplasia.
The lung is a common site for metastatic neoplasia in the cat. Gastrointestinal, pancreatic and mammary adenocarcinomas are the most common tumor types. Clinical signs are similar to primary pulmonary neoplasia. Treatment is usually palliative and supportive.

Feline heartworm disease (Dirofilariasis)

Feline dirofilariasis is caused by the canine heartworm, Dirofilaria immitis. Cats are much less susceptible to infection, have a low adult worm burden (1-9 adults), a reduced adult worm lifespan (<2 years) and are usually amicrofilaremic (absence of microfilaris in the blood). Any cat residing in a heartworm endemic area is at risk of infection.
The clinical presentation in this disease can be quite confusing because the signs of illness are so variable. Acute signs include: dyspnea, collapse, vomiting, diarrhea, convulsions, syncope, and blindness. Chronic signs include: lethargy, anorexia, coughing, dyspnea, vomiting, and pleural effusion. Physical examination is often normal. Thoracic auscultation may reveal tachycardia, a systolic heart murmur, gallop rhythm, and harsh, dry lung sounds.
Laboratory findings are variable. The CBC may reveal eosinophilia and a mild, nonregenerative anemia. Basophilia is rare but is suggestive that Dirofilariasis is present. Serum biochemistries are usually normal; hyperglobulinemia has been found in a few cats. Most cats are amicrofilaremic; concentration techniques using a larger volume of blood (5ml) may be helpful if a few microfilaria are present. Serologic testing with a feline adapted ELISA or adult Dirofilaria antigen tests may be useful in some cases. Radiographic changes are nonspecific, variable and fluctuate rapidly. Non-selective angiography is helpful to delineate enlarged pulmonary arteries. Transtracheal wash cytology may reveal eosinophils. The major differential diagnoses for these patients are asthma and parasitic pneumonia.
Treatment of feline confirmed Dirofilariasis is difficult because of the apparent sensitivity of the cat to Thiacetarsemide Sodium. This drug has been shown to cause fulminating, fatal pulmonary

edema in normal adult cats given the recommended therapeutic dose. Treatment at a reduced dose may be safer but may not be effective in eliminating the adult Dirofilaria. Aspirin (60 mg p.o.every 2-3 days) has been used to reduce thromboembolic pulmonary complications and provide some relief for these cats.

Diagnosis and management of selected feline immunologic diseases

By Alice M. Wolf[1]

Feline Asthma

The etiology of this disorder is unknown but is suspected to be an allergic response to inhaled allergens. This reaction initially causes peribronchial edema and inflammatory infiltration. Over time, the disease will produce bronchial and bronchiolar intimal proliferation, fibrosis, and chronic obstructive lung disease (COLD).

Young and middle-aged cats are most frequently affected. The onset of clinical signs is usually acute producing mild to severe dyspnea, forced expiration with an expiratory wheeze, and a nonproductive cough which is paroxysmal and gagging in character. Affected cats are afebrile. Thoracic radiographic findings are extremely variable. Increased interstitial and peribronchial density may be the only change in the acute phase. Patchy interstitial infiltrates, thickened bronchial walls, hyperinflation of the lung, and bronchiectasis occur with chronicity. A complete blood count (CBC) may reveal eosinophilia. A tracheal wash or lung aspirate usually contians eosinophils.

In acute cases with severe dyspnea, treatment may include epinephrine (1:1000) at a dose of 0.1 to 0.2 ml IV or SQ. Shock doses of rapidly acting corticosteroids and oxygen therapy (if available) should be given in all cases. Long-term therapy with corticosteroids at anti-inflammatory doses is usually continued for weeks to months. Some cats will require low level immunosuppressive therapy for life. Bronchodilators (aminophylline, terbutaline: Brethiner 1.25-1.5 mg p.o. every 8-12 hours, (2-3 dd), albuterol: Proventil r Pediatric Elixer 0.003 mg/kg p.o. every 8-12 hours) have been useful in some cases. Human asthmatic drugs such as chromolyn sodium and calcium channel blockers have not been used in cats to date. Indentification of the source of the allergen is difficult because skin test results are unreliable. Dusty, clay-type cat litter may aggravate this condition and should be avoided. The prognosis for control of feline asthma is good in early cases, but poor in cases with COLD.

Food intolerance/food allergy - *See gastroenterology section*

Lymphocytic/plasmacytic stomatitis and gingivitis

The pathophysiology of this disorder is uncertain. Calicivirus has been isolated from some affected cats. Histopathology demonstrates a lymphocytic/plasmacytic infiltrate which is suggestive of immune stimulation. Concurrent plasma cell pododermatitis has been seen in a few cats. Dental disease is not usually a significant feature of this disease. There is no age, breed, or sex predilection. Abyssinian and Somali cats have a very similar breed-associated gingivitis which begins as early as 6 months of age.

This condition may be asymptomatic or may cause foul breath and difficulty with eating. The gingiva is usually proliferative, red, friable, and may cover much of the tooth surface. Underlying gumline dental caries are present on some teeth. The tissue of the posterior pillars of the pharynx may be nodular, and proliferative. Laboratory findings are usually normal except for increased total protein levels due to hyperglobulinemia. FeLV antigen tests are usually negative. The association with FIV is currently being investigated.

Diagnosis is made on the beais of history, physical examination, and biopsy or exfoliative cytology of the affected tissue. Treatment consists of resection of redundant tissue and removal (or filling)

[1] Department of Small Animal Medicine and Surgery, Texas Veterinary Medical Centre, Texas A & M University, USA.

of teeth with gumline caries (neck lesions). Medical management of this disorder is often frustrating and unsuccesful. Antiinflammatory drugs (corticosteroids, megestrol acetate) have been used with occasional improvement. Metronidazole and other antibiotic treatment has helped in some cases. Gold salts (aurothioglucose) have been used rarely with variable results. Full mouth extration of all teeth may be used as a "salvage" procedure in some cats.

Lymphocytic/plasmacytic enterocolitis - *See gastroenterology section*

Autoimmune hemolytic anemia (AIHA)

Autoantibodies against host RBCs are developed spontaneously or in response to alterations of the RBC membrane. Hemolysis usually occurs extravasculary (in spleen, liver), intravascular hemolysis is rare. This disorder is uncommon and has no age, breed or sex predilection. Affected cats usually have an acute onset of depression, weakness and anorexia. Mucous membranes are pale and may be icteric. Hepatosplenomegaly is present in some cases. The CBC will reveal a regenerative anemia in about 50% of affected cats, spherocytes may be difficult to find. Autogglutination is a common finding in AIHA. Coomb's tests should be performed with feline-adapted reagents and the results must be interpreted with caution. Other, more common, feline anemias (FeLV, FIA, etc.) may also test Coomb's positive. Many cats with AIHA are concurrently infected with FeLV, the association with FIV is currently unknown.

Treatment with immunosuppressive doses of corticosteroids may induce remission in some cases. Other immunosuppressive drugs (cyclophosphamide 2.5 mg/kg every 24 hours (2 dd) p.o. 4 days/wk, azathioprine 2 mg/kg every 48 hours p.o.) may be needed to achieve remission in some cats. Response to treatment is fair in most cats, FeLV-infected cats have a poor prognosis.

Feline chronic progressive polyarthritis

This is a rare disease associated with FeLV and feline syncytial-forming virus causing an erosive polyarthritis with severe joint instability. Most affected cats are over 5 years of age, males predominate. Clinical signs include fever, malaise and cachexia. There is generalized joint stiffness with erythema and edema of the distal limb joints. Deforming arthritis and regional lymphadenopathy occur in some cats.

The CBC reveals a leukocytosis and mild, nonregenerative anemia in most cases. Some cats have severe anemia. The FeLV antigen tests will be positive in 50-70% of affected cats. Joint fluid cytology demonstrates elevated WBCcounts with 25-95% neutrophisl (PMN). Bacteriologic cultures of joint fluid are negative. Radiographs initially show periosteal proliferation and degenerative joint disease. With progression, the joint spaces collapse causing severe deforming arthritis.

Single agent or combined immunosuppressive drug therapy may produce remission of signs in some cats. Relapses are common, even with appropriate therapy. Because many of these cats are FeLV-infected, the prognosis is poor in all cases.

Immune-mediated (Noninfectious, Nonerosive) polyarthritis

Immune-mediated, nonerosive polyarthritis occurs as a result of type-3 hypersensitivity with deposition of immune complexes in the synovium. Affected animals are usually adult cats, there is no breed or sex predilection. Clinical signs may appear very similar to progressive polyarthritis, the distal limb joints are most commonly involved.

Radiographs reveal soft tissue swelling around affected joints, there is no periosteal reaction, and no joint deformation in this form of polyarthritis. Joint fluid cytology demonstrates increased cellularity with PMNs predominating. Bacteriologic cultures of joint fluid are negative.

Immunosuppressive drug therapy may include remission in many cats. Treatment failures and relapses usually occur because of inadequate drug doses and duration of therapy. Some cats may require lifelong therapy.

Feline polymyositis

An immunologic basis is suspected for this disorder. The average age of affected cats is 5.5. years (range 3 mo to 13 yr), there is no apparent breed or sex predilection. Clinical signs include vetroflexed neck posture, weak gait and reluctance to walk. Muscle pain on palpation and muscle atrophy are present in some cases. Nonspecific signs such as anorexia, fever, and lethargy may also be observed. Major differential diagnoses include thiamine deficiency, diet-associated hypokalemia, and organophosphate toxicity.

Serum levels of muscle enzymes (CPK, aldolase) may be elevated. An electromyogram (EMG) may demonstrate fibrillation potentials, positive sharp waves, and bizarre high frequency discharges. Muscle biopsy histopathology may show variation in muscle fiber size, myofiber necrosis and regeneration, endomyseal fibrosis, and interstitial lymphocyte infiltration.
Some cases of feline polymyositis appear to resolve spontaneously, but the disease may exacerbate in time. Corticosteroid therapy has apparently improved some cats. Progressive or recurrent muscle weakness may occur in any cat in spite of appropriate therapy.

Immune-mediated skin diseases
A number of different immunologic skin diseases have been described including pemphigus vulgaris, foliaceous, erythematosus, and SLE. The lesions are typically ulcerative and crusting, a mucocutaneous distribution is common. Some cats have had lesions restricted to the ears and footpads. Hematology and routine biochemistry findings are nonspecific and are usually normal except with SLE. Routine histopathology may be nondiagnostic or may reveal vesicle formation and epidermal clefting. Immunofluorescent antibody (IFA) testing o affected skin may demonstrate immune-complex deposition, usually in the intercellular spaces.
Treatment includes high dose corticosteroid administration, alone or in combination with other immunosuppressive agents. Gold salts have been successful in inducing remission in a few refractory cases. The prognosis in all cases is guarded.

Systemic lupus erythematosus
Organ specific and nonspecific effects occur as a result of a Type III immune comples disease. This is a rare condition. Affected cats are usually adults with no apparent breed or sex predilection. Clinical signs are extremely variable and may affect any organ or system. Hematologic effects may predominate in many cases (anemia, thrombocytonia, leukopenia). Dermatologic signs (erythematous, vesiculobullous lesions, alopecia) are also common. Glomerulonephritis may be associated with signs of renal insufficiency. Lameness and swollen joints (polyarthritis) occur in some cases.
The CBC reveal the hematologic abnormalities previously noted. If anemia is present, a Coomb's test is often positive. A biochemistry profile and urinalysis may reveal renal dysfunction. IFA staining of skin or kidney biopsies may show immune complexes but is not specific for SLE. Antinuclear antibodies (ANA) may be present and, if in high titer, are highly suggestive of SLE. Single agent and combined therapy with immunosuppressive agents may produce remission of signs but relapses are common.

Myasthenia gravis
This disease causes derangement of neuromuscular function due to the development of antibodies to acetylcholine (ACh) receptors (acquired form) or deficiency of ACh receptors on the motor endplate (congenital form). Both forms of myasthenia gravis have been reported in the cat but are very rare.
The major clinical sign is skeletal muscle weakness which is usually progressive and worsens with exercise. Dysphagia, loss of voice, and megaesophagus occur in some cases. Neurologic reflexes are normal. Routine hematology and biochemistry profiles are usually normal. Edriphonium chloride (Tensilon R) at 1 mg IV will produce temporary, rapid, dramatic improvement in clinical signs. Neuromuscular testing will reveal a decremental response to repetitive nerve stimulation. Treatment with ACh-ase inhibitors may reserve the signs in some cases. Corticostroids have been used as adjunctive therapy in some cases. Spontaneous remission has been reported. The overall prognosis is guarded.

Interpretation of immunologic tests in the cat
The LE cell test is based on the property of anti-DNA antibodies (as are produced in SLE) to opsonize nuclei of aging and degenerating cells in vitro. Neutrophilic phagocytosis of degenerate nuclear material (LE cell) is seen on routine examination of a buffy coat preparation. The LE cell test is less sensitive than demonstration of circulating antinuclear antibodies (ANA test), and is not specific for SLE.
The ANA test detects the presence of antinuclear antibodies in serum. High ANA titers are suggestive of but not specific for SLE. Approximately 10% of normal cats may have an ANA titer of 1:10 to 1:20. ANA titers of up to 1:100 may occur in FeLV-infected cats. Cats with cholangiohepatitis may also develop ANA. Positive ANA test results must be interpreted with caution.

The Coomb's test is used to detect antibody coated RBCs usually found in AIHA. As previously noted, only disorders may cause antibody coating of RBCs and false positive Coomb's tests. Immunologic testing is helpful in determining if an immune-mediated disorder is present. However, the tests must be interpreted with caution because false positive and negative results are common. Like all laboratory tests, results must be considered in relation to the historical information, clinical signs, physical findings, and other data available on each individual patient.

Bacterial skin diseases in the dog

By M. A. Wisselink[1]

Microbiology of normal canine skin

Microorganisms on normal canine skin are classified according to a transient and a resident flora. Transient microflora originates from the environment, and is not able to multiply within the normal skin environment. Resident microflora is constant in a given anatomical area, normally harmless and able to multiply. Resident flora is located in the hair follicles and the sebaceous glands, reaching the skin surface permanently from these regions, whereas transient flora is located on the skin surface. Normally the resident flora is able to maintain itself against the constant pressure of the transient competitive microorganisms.

In the dog, as transient organisms are considered: E. Coli, Proteus mirabilis, Corynebacterium species, Bacillus species and Pseudomonas.

Four groups of bacteria are considered as resident flora: coagulase-negative staphylococci, micrococci, **a**-hemolytic streptococci and Actinobacter species.

Coagulase-positive staphylococci (CPS) are generally accepted as the major pathogenic organisms in canine pyoderma. Controversy existed whether these organisms are part of the resident microflora or not. Currently S. intermedius is accepted as the predominant CPS isolated from normal and infected canine skin.

Pathogenic mechanisms of canine pyoderma

The development of canine pyoderma depends on the harmful effects of so-called "predisposing factors" creating a "porte d'entrée" for opportunistic bacteria as S. intermedius.

Examples of predisposing factors are: anatomic aberrations as skin folds (facial folds, lip folds, tail folds), ectoparasites, seborrhea, allergies, auto-immune diseases or immune-deficiencies. Once an infection with S.intermedius has been established, this organism is able to produce an array of toxins and enzymes, all capable of atttacking the host and its defense system. Thus, the resultant pyoderma is not a single clinical entity but rather a symptom complex, whose clinical signs are dependant upon the predisposing factor(s), the toxins produced, and the responses of the host.

Classification of Pyodermas

Canine pyoderma is usually classified according to the depth of the inflammatory reactions within the skin, into the following three main groups:

Classification of canine pyodermas

1. Surface pyoderma - Pyotraumatic dermatitis
   - Infertigo

2. Superficial pyoderma - Impetigo
   - Superficial folliculitis

3. Deep pyoderma - Acne
   - Nasal pyoderma
   - Interdigital pyoderma
   - German Shepherd dog pyoderma
   - Pressure point pyoderma
   - Juvenile pyoderma (cellulitis)

[1] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.

In general, surface pyoderma is associated with a very superficial inflammatory process where antibiotics may not even be indicated. Superficial pyodermas, located at the epidermal and upper dermal level, are associated with circumscribed papules or pustules, while deep pyoderma is associated with ulcerations, fistulas and abcesses spreading into the mid and lower dermis and the subcutis.
In respect to this schedule however, we have to realise its limited value, considering the great variability of etiologic factors and associated clinical signs in canine pyoderma.

Diagnostic procedures
Especially in recurrent infections, it is urgent to search thoroughly for possible predisposing factors, as only by eliminating these, therapy will be successful.
Diagnostic procedures in these cases may therefore include: microscopic examination of skin scrapings, dermatophyte and bacterial cultures, intradermal skin testing to detect atopic disease or flea allergy, histopathologic and immunologic studies on multiple skin biopsies, and hematologic studies. In addition it might be indicated in some cases to exclude food-allergy, contact dermatosis or Leishmaniasis as etiologic factors by respectively; a hypoallergenic diet, a patch test and a bone marrow biopsy.

Therapy
The first goal of therapy is to eliminate possible predisposing factors. Antibiotics will be indicated in most cases of pyoderma as supportive therapy or as a symptomatic treatment, if no predisposing factors are diagnosed.
In general, the deeper the pyoderma, the longer the therapy required.
First choice antibiotics are usually trimethoprim/sulfadiazine, lincomycin, or amoxicillin with clavulonic acid.
Oxacillin and cephalosporins are secondary choices, and need to be reserved for very resistant cases. In addition topical therapy is usually indicated in the form of benzoyl peroxide (3%), coaltar (0.5-3%), sulfur and salicylic acid (2%; 1:1) containing shampoos. Emollient oil rinses should be used following frequent shampooing.
By some authors bacterins or levamisole is advocated in very chronic serious cases. Their effect however is controversial.

Dermatophytosis in small animals: topical treatment and environmental control with enilconazole

By L. Desplenter[1]

Dermatophytosis in small animals is generally accepted as a zooanthroponosis, since the primary infectious agents Microsporum canis and Trichophyton mentagraphytes are the cause for typical "ringworm disease" in humans. Although the pathological role of dermatophytosis is often underestimated, the incidence is very high even in apparently healthy carriers: up to 35 per cent of long-haired show cats were shown to be carrying spores (Quaife, 1982).

The first step in the control of dermatophytosis is the identification and treatment of affected animals. A variety of antifungal treatments has been reported, ranging from the old non-specific topical treatments to the more specific oral treatments with griseofulvin and newer specific oral or topical imidazole derivatives. The desired characteristics of an antifungal product are efficacy, along with safe and practical application. In most publications and reviews, very little attention is devoted to the antifungal control of the contaminated animal environment, which serves as a permanent source of infection or reinfection. It is known that fungal spores remain viable for over one year. A second step in the control of fungal disease is the antifungal disinfection of the direct animal environment; kennel, cattery, blankets, nesting material, and brushes. The requirements of a product necessary for this environmental application are its specific fungicidal efficacy; non-corrosive effects upon materials, and a safe and easy application by man.

[1] Janssen Research Foundation, 2340 Beerse, Belgium.

Enilconazole, a beta-substituted imidazole, has potent in vitro activity against the major dermatophytes, Aspergillus spp. fungal growth is completely inhibited at concentrations of 0.1 - 1ug/ml. The biochemical and morphological effects demonstrate irreversible degenerative changes specific to the fungal cell membrane in all stages of the fungal development. This is achieved not only by direct contact but also during the vapor phase activity of enilconazole. The safety has been demonstrated in acute, subacute, chronic, mutagenicity and reproduction studies. Ocular and dermal applications of enilconazole and its various pharmaceutical formulations are devoid of sideeffects. Specific formulations have been developed for the application of enilconazole as a topical treatment. (Imaverol®) and as an antifungal disinfection (Clinafarm Spray® and Clinafarm Smoke®).
The Imaverol® (enilconazole 10%) is applied as a 0.2% (1/50 dilution) bath or spray, not only to the affected lesions, but also to the entire haircoat. This treatment is repeated twice a week for at least two weeks. This treatment is very well tolerated, except in cats who often dislike this type of treatment. Nevertheless, successful treatment in cats has been reported on several occasions.
For antimycotic disinfection of rooms, kennels, catteries, and equipment, Clinafarm Spray® (enilconazole 15%) may be diluted 1 to 100 and vaporized in rooms or buildings or sprayed onto surfaces. The application volume is 100 ml of Clinafarm in 10 liter water for a room of 3000 m3 (vaporization) or a surface of 750 m2 (spray). Clinafarm Spray® is non-irritating and non-corrosive to materials or linen and can be combined with any other antibacterial or antiviral disinfectant. The tensioactive components of the formulation guarantee optimal contact and moistening of the hydrophobic fungal spores. In rooms that can be tightly closed or where spray is contraindicated for practical reasons, a Clinafarm Smoke® (enilconazole 5 gram) generator can be ignited for a volume of 50 m3. The active enilconazole is distributed in the smoke phase throughout the entire room.
Inhalation of the smoke is not toxic, but should be avoided. The frequency of disinfection by spray or smoke depends upon the degree and risk of contamination or infection.

The combination of topical treatment and disinfection of the environment with a single fungicidal antimycotic guarantees successful control of a dermatophytosis problem. The selection of the spray formula or the smoke formula provides opportunity to disinfect any type of environment or material.

Canine mammary tumour disease: role of hormones in pathogenesis and treatment[1]

By G. R. Rutteman[2] and W. Misdorp[3]

Mammary tumours represent the most common form of neoplastic disease in the female dog. Ovariectomy may offer a protective effect against the development of this disease. This effect is most pronounced if this operation is performed early in life, before 2.5 years of age. If carried out later, it may still reduce the risk of benign tumours, but most likely not or only slightly that of malignant tumours.
Long-term studies of both natural progesterone as well as synthetic progestins have demonstrated a dose-related mammary tumour promoting effect. Injectable progestins used in veterinary medicine to prevent estrus in the bitch were found to enhance the mammary cancer risk. In other studies the incidence of palpable nodules (not histologically examined) was not, (using medroxyprogesterone acetate (MPA), proligestone) or only slightly (MPW) increased in progestin-treated bitches. Of course, if one compares ovariectomy at an early age with progestin treatment as measures to prevent oestrus, the latter must be associated with a much higher mammary tumour risk.

[1] This study was supported by The Netherlands Cancer Foundation "Het Koningin Wilhelmina Fonds" (grant UUKC Dgen 80-1).
[2] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.
[3] Division of Clinical Oncology, Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, The Netherlands.

Steroid hormones achieve many aspects of their action in target cells after binding to specific high affinity binding sites (receptors). Receptors for estrogens (ER) as well as those for progestins (PR) have been found to be present in nearly all specimens of histologically normal mammary tissue of female dogs. Also, a high proportion of benign mammary tumours have been shown to be ER and PR positive. In contrast, primary cancers contained these receptors only in about half of case and at a lower level than non-malignant mammary tissues. In some studies primary cancers were found to contain steroid receptors as often as benign tumours. Yet, the presence of steroid in malignant cells in these studies may have been overrated, since many malignant tumours are composed of a mixture of tumour cells and histologically normal mammary epithelium. The latter structure may be responsible for false positive results of receptor analysis in such tumours.
Few studies have been conducted to evaluate the efficacy of ovariectomy, in addition to surgical treatment of mammary cancer, in order to prevent the development of metastasis. In general, no benefit could be demonstrated, although it has been thought to be possible that such adjuvant treatment might reduce the incidence of tumours in the remaining mammary glands.
It is well-known that ovariectomy will result in a remission of advanced breast cancer in a proportion of human patients. Yet, no clear evidence exists for a similar effect in the dog. In part, this may be due to persisting secretion of sex steroid hormones or their precursors by the adrenal glands. Another reason for the lack of an effect of ovariectomy upon growth of dog mammary cancer metastases may be the frequent absence of ER and PR at these sites. Future trials in dogs with mammary cancer are hoped to give more conclusive information with regards to the value of endocrine treatment, e.g. by use of the anti-estrogen tamoxifen or of anti-progestins.
Apart from being able to promote mammary tumour development, progestins also may induce conditions of growth hormone (GH) excess. This has lead to the hypothesis that GH might be involved in the pathogenesis of the former disease. In one study it was found that dogs bearing mammary tumours had elevated serum GH levels. Yet, in a recent case-control study we were unable to demonstrate a difference in basal GH levels between dogs with spontaneous benign or malignant tumours and age-matched control dogs. On the other hand, some abnormalities in the regulations of GH secretion were found in tumour-bearing dogs. Namely, such animals had a decreased GH response to the stimulatory effect of clonidine administration as compared to the response in control dogs. Still, it is unclear whether this observation points to GH-involvement in mammary tumourigenesis or has to be regared as an epiphenomenon.

Another hormone that has been suspected to be involved in mammary tumourigenesis is prolactin (PRL). It is well established that this hormone plays an important role in the induction and growth of mammary tumours in rodents. Also, an elevation in pituitary PRL content and in the number of histochemically indentified pituitary PRL-cells has been found to be present in dogs with mammary cancer. However, no difference in basal plasma levels of PRL was found by us or by another investigator between tumour-bearing and control dogs. Yet, we found that affected dogs tended ($P = 0.05$) to have an enhanced response to the stimulatory effect of thyrotropin-releasing hormone (TRH) administration.
Biochemically defined PRL-receptors have been demonstrated in all specimens of histologically normal mammary glands and of benign tumours of the dog. Furthermore, about 30% of dog mammary cancers (including some metastatic sites) were found to contain PRL-receptors. This suggests, like for the presence of ER en PR, a progression to a hormone-independent state in a proportion of the malignant tumours. Whether PRL-suppressing drugs are of value in the treatment of benign or malignant mammary tumours in the dog has not been determined yet. It might be worthwhile to perform a carefully planned trial of such a treatment and to relate the outcome with results of PRL-receptor analysis of tumours.

In conclusion, although sex steroids clearly are involved in the genesis of mammary tumours in the dog, no clear benefit has yet been demonstrated of anti-steroidal therapy in the management of early or advanced mammary cancer in this species. On the other hand, ovariectomy at an early age may help to prevent many animals from developing this disease. The assumption that GH is an important factor in dog mammary tumourigenesis has not been confirmed. No unequivocal association has been found between mammary tumour development and altered PRL secretion. Still, the observation that PRL-receptors are present in many benign and some malignant tumours indicates that it may be worthwhile to study the responsiveness of such tumours to PRL suppressing measures.

How to perform fine needle aspiration biopsies and their use

By E. Teske[1] and R.J. Slappendel[1]

Introduction

The cytology from a Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB) has, for many decades, been a well established diagnostic procedure in human medicine. In veterinary medicine, however, the technique is relatively new. For convenience a more detailed description of the technique of performing FNAB is given below.

Manual for performing Fine Needle Aspiration Biopsy (FNAB)

1. Use only clean glass slides with a frosted end, and use a pencil for marking. One of the most serious mistakes in FNAB is to interchange slides of different patients, or slides of different biopsies from the same patient. The only safe method towards preventing that kind of mistake is to use only slides with frosted ends and to label them on that frosted end with a pencil. Ink will dissolve and labels will come off during the staining procedure.
2. Before performing the biopsy, prepare a number of slides on a white sheet of paper, or on another serene background, so that no time is lost between the aspiration and the smearing of the material. This minimizes the risk of clotting. The serene background facilitates the mastering of the quality of the smear.
3. Before the aspiration is performed, the animal's hair coat should be clipped over the punction site and scrubbed with alcohol. Local anaesthesia is not necessary. In our experience only punctures at the head and the distal extremities may be painful, but the injection of local anaesthetic will be just as painful as performing the FNAB itself.
4. Use a disposable 10 ml syringe and a fine needle (22-25 gauge) of sufficient lenght. The use of thicker needles (e.g. 18 gauge) increases the risk of aspirating blood or obtaining a tissue plug instead of discrete cells. Syringes with smaller volumes hinder the biopsy procedure because larger excursions are necessary to obtain the same vacum.
5. Immobilize the mass to be aspirated between the thumb and forefinger of one hand, and using your other hand, insert the
needle attached to the syringe into the tissue. Apply suction (2-3 ml) and redirect the needle a few times in order to obtain a representative aspirate. Do not apply too much negative pressure, for this will only cause bleeding which impairs the quality of the smear. If the FNAB is executed correctly, no material appears in the syringe; only a small amount should be present in the shaft of the needle.
6. Before the needle is withdrawn, the plunger must be gently released. If the negative pressure is maintained during withdrawal, all aspirated material will be sucked into the barrel of the syringe which makes recovery of the cells very difficult. There is no risk of blowing the material out of the needle back into the tissues, as there is no positive pressure.
7. Remove the needle from the syringe and fill the syringe with some air. After reattachment of the needle the material in the shaft can be blown onto the glass slide just next to the frosted end.
8. Smears may be mede by several techniques. The squash technique uses a second glass slide in order to compress the speciman between the two glasses while withdrawing the top slide. A featherlike area of material is formed. We prefer the method depicted in figure 1, which is also used for making blood smears. For this purpose a second glass slide is needed, keeping it approximately at a 45 degree angle to the slide containing the speciman. The slide is then moved back towards the speciman and, as soon as contact is made, the material is spread by drawing the edge of the angled slide forwards again. If the material is not fluid enough to spread along the tangent plane of the two slides, one may try to spread the specimen by moving the upper glass slide at right angles to the laying slide as depicted in the middle drawing of figure 1.

[1] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.

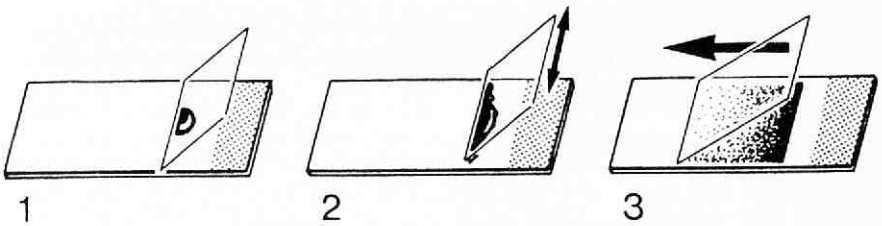


Figure 1

9. Excess material on a slide results in smears that are too thick and hence, difficult to examine. One should also avoid making smears that extend to the outermost margin of the slide. With fluid material the larger cells are dragged along with the second angled glass slide and, if the smear does not end in time, these cells run off the end of the slide with the excess fluid.
10. If possible, one should try to aspirate a tumor several times to increase the chance of a representative biopsy. It is preferable to aspirate not only the middle of the tumor, which is often necrotic, but also the margins.
11. In animals with generalized lymphadenopathy, more than one lymph node should be aspirated. The submandibular lymph node is the least suitable for examination, as this lymph node is most often reactive due to inflammation of the oral mucosa. This may obscure the cause of a possible generalized lymhadenopathy.
12. Write the name of the patient and the localisation of the biopsy with a pencil on the frosted part of the slide immediately after the smears have been made.
13. All slides should be stained with Romanowsky stains (e.g. Wright's or May-Grünwald-Giemsa stains) and air-dried. Do not fixate with alcohol, formalin or any fixative spray. Try to avoid any contact with formalin, because even the vapour of formalin is sufficient to destroy the cells in a cytologic smear. Do not heat or cover the smears with a cover glass or a second glass slide.
14. If the smears are to be mailed for examination elsewhere, be sure to pack them carefully in plastic slide containers and specially strengthened envelopes. Include a short note with the name of the patient, the number of slides, the origin and localisation of the biopsy. It is also important to mention species, sex, age; probable clinical diagnosis; primary tumor or reoccurence; and the speed of growth and other specific clinical parameters.

Diagnosis and treatment of canine Cushing's syndrome

By A.A.M.E. Lubberink[1] and G. Voorhout[2]

Introduction

Hyperadrenocorticism, also known as Cushing's syndrome, is one of the most frequently occurring endocrine disorders in the dog. The clinical and biochemical changes are the result of an excess of glucocorticoids. In approximately 85% of the cases the disease is caused by bilateral adrenocortical hyperplasia, resulting from excessive ACTH production by the pituitary gland. The reported incidence of pituitary tumours in these cases ranges from 20 to 100%. Most of these tumours are small and slow growing, but there are also large, expanding tumours that may cause multiple hormonal and neurologic abnormalities. The therapy for pituitary-dependent hyperadrenocorticism may be surgical, consisting of hypophysectomy or bilateral adrenalectomy, or medical, by means of o,p'DDD (Lysodren®). Insight into the size and expansion of a pituitary lesion has therapeutic and prognostic implications. In approximately 15% of dogs with hyperadrenocorticism, the disease is caused by an autonomously functioning adrenocortical tumour. In these cases surgery is indicated. Since the paracostal approach is preferrable to a ventral midline laparotomy, presurgical localization of the tumour is desirable.

[1] Consultant veterinarian for small animal internal medicine and surgery, Amersfoort, The Netherlands.
[2] Department of Veterinary Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.

Clinical signs and diagnosis

The classic example of a dog with hyperadrenocorticism is that of a middle-aged dog with polyuria, polydipsia, polyphagia, abdominal enlargement, skin atrophy and decreased exercise tolerance. However, not every dog with hyperadrenocorticism will demonstrate all these signs, and not all dogs which demonstrate these signs suffer from hyperadrenocorticism. Therefore, other diseases, like progesterone induced prediabetic mellitus, obestity, hypothyroidism, testicular tumour, and growth hormone deficiency induced alopecia, must also be seriously considered. In this respect laboratory tests, including PCV, total and differential leukocyte count, BUN, creatinine, glucose, potassium, sodium, alkaline phosphatase, SALT/SGPT, and urine specific gravity, protein and glucose, are needed to further support the tentative diagnosis and to detect possible complicating abnormalities.

Clinial signs and routine laboratory findings may be highly suggestive of hyperadrenocorticism, but are not adequate for conclusive diagnosis, and the presence of biochemical abnormalities which characterize the disease must be established. For the definitive diagnosis of hyperadrenocorticism, several tests are available. The low-dose dexamethasone test (dexamethasone screening test) is an excellent screening test for separating individuals with hyperadrenocorticism from normal subjects. Recently, the determination of the urinary corticoid/creatinine ratio was considered preferable to the low-dose dexamethasone test for the diagnosis of hyperadrenocorticism. Once the diagnosis of hyperadrenocorticism is established, differentiation between pituitary-dependent hyperadrenocorticism and hyperadrenocrticism caused by an adrenocortical tumour is necessary before treatment can even be considered. When the plasma cortisol concentration or the urinary corticoid/creatinine ratios are suppressed following a high dose of dexamethasone, pituitary-dependent hyperadrenocorticism is diagnosed. Inadequate suppression of the plasma cortisol concentration or the urinary corticoid/creatinine ratio following a high dose of dexamethasone, however, does not reliably differentiate between the two forms of hyperadrenocorticism. Further differentiate between the two forms of hyperadrenocorticism. Further differentiation is possible by means of plasma ACTH measurement. When low circulating ACTH concentrations are found, the animal is suspected of having an adrenocortical tumour, while in pituitary-dependent hyperadrenocorticism the values will be high.

Diagnostic imaging

At present diagnostic imaging techniques that are used for the examination of hyperadrenocorticoid dogs include survey and contrast radiography, computed tomography (CT) and ultrasonography. Computed tomography is expensive and not generally available for the routine examination of patients. However, CT provides such an accurate representation of the morphology and anatomic relations of the pituitary and adrenal glands, that even limited experience with CT will improve one's understanding of the results of other diagnostic imaging techniques.

Since pituitary tumours in dogs do not invade or erode the sphenoid bone, survey radiographs of the skull do not aid in the diagnosis. Indirect imaging of the pituitary gland is possible by visualizing the basal cisterns of the brain following the subarachnoid injection of radiographic contrast medium. The length and width of the pituitary gland can be measured on a dorsoventral radiograph, while the heigth can be measured on a sagittal linear tomogram through the midline of the skull. Suprasellar expansion of a pituitary tumour can be identified by absence of contrast medium along the dorsal aspect of the gland on a sagittal linear tomogram. However, the severity of suprasellar expansion cannot be assessed with this technique.

Direct imaging of the pituitary gland is possible with CT. Since the pituitary gland is not protected by the blood-brain barrier, pituitary glands and pituitary macroadenomas will opacify following the intravenous administration of radiographic contrast medium.

The right adrenal gland is located dorsally or dorsolaterally to the caudal vena cava, between the right diaphragmatic crus and the cranial pole of the right kidney, at the level of and/or immediately cranial to the origin of the cranial mesenteric artery. The left adrenal gland, is located somewhat caudal and ventral to the right adrenal gland between the minor psoas muscle and the cranial pole of the left kidney, at the level of and/or immediately caudal to the origin of the cranial mesenteric artery. Computed tomography is very accurate in the identification of normal and abnormal adrenal glands, although occasionally the differentiation between normal and hyperplastic adrenal glands and between unilateral hyperplasia and an adrenocortical tumour, may present a problem. Intravenous contrast enhancement is usually not needed for the identification of the adrenal glands, but may aid in the differentiation between parts of the adrenal glands and renal vessels.

The adrenal glands of healthy dogs are not seen on survey radiographs due to their small size. Accurate examination of high-quality radiographs of the abdomen may, however, allow detection of adrenocortical tumours with a cross-sectional diameter as small as 2 cm. Calcification of the tumour will facilitate the visualization, even for tumours less than 2 cm. With linear tomography following the intravenous administration of a radiographic contrast medium (nephrotomography) those tumours having a crosssectional diameter less than 2 cm and occasionally even normal adrenal glands can be visualized. The role of ultrasonography in diagnostic imaging in veterinary medicine is rapidly increasing. Using a ventral approach to the abdomen, bowel gas may interfere with the examination of the craniodorsal abdomen, and the adrenal gland regions are usually not adequately visualized. Transverse and longitudinal ultrasound scanning from the lateral intercostal and abdominal regions allows examination of the adrenal gland regions and visualization of normal and neoplastic adrenal glands, using the caudal vena cava, the aorta and the cranial mesenteric artery as landmarks.

Treatment

Treatment of pituitary-dependent hyperadrenocorticism can be accomplished by hypophysectomy, bilateral adrenalectomy, or chemotherapy. Hypophysectomy requires high surgical skill and intensive perioperative medication and patient monitoring. Following hypophysectomy a lifelong daily replacement therapy of cortisone acetate and thyroid hormone is necessary. Bilateral adrenalectomy is easier to perform, but also requires intensive perioperative medication and patient monitoring. Lifelong replacement therapy consists of cortisone acetate, fluorohydrocortisone acetate, and sodium chloride. Medical management of pituitary-dependent hyperadrenocorticism can be accomplished with the adrenocorticolytic agent o,p'DDD. An initial daily administration of o,p'DDD, together with cortisone or prednisone, for a period of 10 to 14 days, is followed by a lifelong administration of a maintenance dose of o,p'DDD every 10 to 14 days. Recently a treatment schedule was introduced which aims at the complete destruction of the adrenal cortices, consisting of a longer period of daily treatment with o,p'DDD and lifelong substitution for primary hypoadrenocorticism.

In cases of hyperadrenocorticism caused by an autonomously functioning adrenocortical tumour, surgery is indicated. The paracostal approach is preferred to the ventral midline laparotomy because it allows better access to the adrenal gland and prevents damage to the liver, pancreas and intestines. Hydrocortisone is administered by intravenous infusion during and following surgery. As soon as the patient eats, cortisone acetate or prednisolone is administered orally. This replacement therapy is discontinued gradually to allow the pituitary-adrenal system to recover from longstanding suppression by the hyperfunctioning adrenocortical tumour.

Concluding remarks

Hyperadrenocorticism is a frequently occurring endocrine disorder in dogs. Although clinical and routine laboratory findings may be highly suggestive of hyperadrenocorticism, the definitive diagnosis can only be reached through evaluation of pituitary-adrenocortical function. Diagnostic imaging can provide valuable information about the size of a pituitary lesion or the localization of an adrenocortical tumour, but must always be combined with endocrinologic findings. The therapy of pituitary-dependent hyperadrenocorticism, whether surgical or medical, is expensive and includes lifelong replacement therapy and regular checkups. Therefore, it is only meaningful to consider therapy in these dogs, when the owner is well-informed and prepared to fight for their pet until the bitter end.

Lacrimal deficiencies and diseases of the cornea

By C.L. Martin[1]

LACRIMAL SYSTEM

Lacrimal anatomy and physiology: The orbital lacrimal gland and third eyelid gland are mixed, mucoserous, compound tubuloacinar glands. Approximately 60% of tear secretion is produced by the main lacrimal gland and 40% by the third eyelid gland, although either gland alone can supply adequate tears under normal conditions. The lacrimal glands secrete a slightly alkaline, protein poor, serous fluid with a small componenent of mucin. The tears lubricate the corneal surface, providing a smooth, regular surface that enhances the optical properties of the cornea. Tears also mechanically cleanse the conjunctival sac, function in the nourishment of the cornea and conjunctiva and provide some antibacterial protection.

The tear film consists of three layers. The inner layer is a hydrophilic mucin that makes the hydrophobic epithelium wettable. The second and most voluminous layer is aqueous and the third outer layer is a thin lipid layer secreted by the meibomian glands, which increases surface tension and retards evaporation.

Diseases of the lacrimal system

Keratoconjunctivitis sicca (KCS): KCS is a progressive inflammatory condition of the cornea and conjunctiva caused by a lack of adequate tear secretion. Keratoconjunctivitis sicca occurs bilaterally 70% of time, although in the early presentation it is usually asymmetrical. There is no apparent sex predisposition, except in the Westhighland White terrier that has a marked female predominance. The incidence is higher in older dogs (7-9 years at onset).

Breed predisposition: The English Bulldog, Cocker Spaniel, and Dachshund are predisposed to KCS, often with concurrent generalized seborrhea. The West Highland White Terrier and Miniature Schnauzer have a high incidence of KCS independent of skin disease. In exophthalmic breeds, lagophthalmos often aggrevates KCS. See Table 1 for a list of incidences of KCS in specific canine breeds.

Table 1. Risk of breeds for Keratoconjunctivitis sicca.

Breed	No. of Dogs	Relative Risk
English Bulldog	56	12.5
West Highland White Terrier	14	5.5
Pug	19	4.5
Cocker Spaniel	81	3.2
Pekingese	28	2.4
Miniature Schnauzer	26	2.2
Boston Terrier	12	1.4
Dachshund	70	1.4
Poodle	111	1.4
All breeds combined	754	1.0
Mixed breed	79	0.4
German Shepherd	14	0.2

The estimate of relative risk in the ratio the rate of disease among the exposed group to that of the general population.

The signs of KCS are variable but, blepharospasms, chronic conjunctivitis with thickening and mucopurulent exudation and superficial keratitis with or without ulceration are common. Eventually a keratitis with vascularization, superficial haze, and pigmentation occur.

The cause of KCS is often unknown and not vigorously pursued. Known cause for KCS in the dog are:

[1] Department of Small Animal Medicine, University of Georgia, Athens, Georgia, USA.

1. Congenital alacrima: occasional unilateral cause in small breeds. 2. Viral infection: distemper virus can cause acute lacrimal adenitis and KCS which usually resolves spontaneously in 6-8 weeks if the animal recovers. 3. Drug induced by atropine, phenazopyridine and sulfas can cause transient or permanent KCS depending on chronicity. 4. Neurologic: some cases of facial nerve palsy or orbital lesions. 5. Obstruction of the lacrimal ductules due to chemosis or conjunctival cicatrization: can cause transient or permanent sicca. 6. Autoimmunne mediated adenitis: May be multiglandular involvement with dryness of the nasal and oral mucous membranes in 10-30% of KCS cases. The glandular pathology with KCS is usually a multifocal mononuclear cellular infiltration with varying degreees of fibrosis. On serum electrophoresis, Beta2 or gammaglobulins are elevated in 90% of KCS cases. ANA and rheumatoid factor titers are elevated in 42% and 50% respectively of the KCS cases.

Diagnosis

Keratoconjunctivitis sicca is a commonly misdiagnosed ophthalmic disease. A Schirmer Tear Test (STT) should be performed as a routine part of the anterior segment ophthalmic examination. A diagnosis of KCS is made when decrease STT values occur with mucopurulent keratoconjunctivitis, corneal inflammation, ulceration or pigment deposition. The reading in normal dogs is 16-24 mm/min., and in KCS cases is less than 10 mm/min., with the majority of cases wetting less than 5 mm/min.

Treatment of KCS

The therapy of KCS is divided into medical therapy and surgical. Medical therapy should be attempted for 1-2 months to evaluate whether the KCS is transient. Artificial tears at frequent interavals and oral pilocarpine to stimulate the lacrimal gland is the usual initial recommendation. Antibiotics and corticosteroids are given for the mucopurulent discharge and keratitis (if not ulcerated). A mucolytic agent (5% acetylcysteine) can be used to break up tenacious conjunctival discharge. Topical 2% cyclosporin, twice a day in both eyes (even if unilateral KCS) has given excellent preliminary results resulting in improvement in tear secretion and ocular pathology.

Surgical therapy

If medical therapy fails to control the progression of lesions, parotid duct transposition (PDT) is recommended. The basal salivation rate and patency of the parotid duct should be evaluated prior to anesthesia. In general, PDT done by a practiced surgeon is 80-90% successful.
Prevention: Removal of the gland of the third eyelid for correction of third eyelid gland protrusion may create an increased risk of KCS. It is therefore prudent to avoid excision in those breeds known to be predisposed to KCS.

CORNEA

Anatomy and physiology of the cornea: The anatomy of the cornea is rather simple, but is obviously unique in its transparency. The cornea of the dog and cat is composed of stratified squamous epithelium, the stroma, and the posterior epithelium (endothelium) with Descemet's membrane as an exaggerated basal lamina. The corneal stroma is 90% of the bulk and consists of parallel lamellae of collagen fibers that extend its' entire diameter. The ground substance surrounding the collagen fibers is composed of glycosaminoglycans. The superficial cornea is richly supplied with sensory innervation (ophthalmic division, 5th CN) that penetrates into the epithelium and terminates as naked nerve endings. The dense concentration of nerve endings in the epithelium accounts for the severe pain observed with superficial epithelial loss.
The endothelium is a single layer of cuboidal hexagonal cells that lines the inner cornea. The regenerative capabilities are species variable with the cat having minimal regeneration and the young dog having good regenerative abilities. The cornea is about 75 to 80% water by weight but it still has a marked affinity for more water. The imbibition of increased water is due to the glycosaminoglycans and it is accompanied by a loss of transparency. The mechanisms for maintaining corneal deturgesence or relative dehydration is in the endothelium and epithelium and is associated with a barrier function and a metabolic pump. Any loss of epithelium or endothelium will produce edema, but endothelial damage is far more serious with marked and often permanent loss of transparency.

Diseases of the cornea

Congenital Deep Noninflammatory Disease

Peter's anomaly: This is a syndrome associated with corneal opacification and embryonic

persistent pupillary membrane (PPM) strands attaching to the inner cornea. The condition in the Basenji breed is inherited. The manifestations are: focal pigment or a grayish-white opacity at Descemet's membrane level, focal or diffuse corneal edema, and blindness if corneal edema is severe.

The diagnosis is obvious if PPMs are still present.

Severe Peter's anomaly must be differentiated most from Infectious Canine Hepatitis ocular reactions and traumatic injury. No therapy is usually given or needed in most cases.

Acquired Superficial Noninflammatory Disease

Band keratopathy: Band keratopathy is a subepithelial deposition of calcium that follows the horizontal pattern of the palpebral fissure. Corneal cacification can occasionally occur from systemic elevations in blood calcium levels, but is usually associated with severe chronic intraocular inflammation. We have also observed rapidly developing corneal calcification associated with Cushing's syndrome. Calcification can also occur in corneal scars in which case it does not have a band pattern.

Band keratopathy is recognized by a superficial grayish-white opacity extending to a variable degree in a horizontal ban across the cornea. The lesion feels gritty if scraped and signs of chronic uveitis present are often present. The diagnosis is based on clinical appearance and biopsy. Therapy is often not given because the eyes are blind from the intraocular disease. Topical EDTA solution may be used to chelate the calcium after removal of the epithelium.

Lipid keratopathy: Syndromes of lipid deposition at any or all depths of the cornea may be seen in a wide variety of breeds. The configuration, type of lipid and speed of progression often varies with the breed. The condition is termed a lipid dystrophy if it is not associated with systemic lipid abnormalities or previous corneal disease, and is bilateral and inherited. Most would seem to be local metabolic disturbances as hyperlipidemia is usually not present. Breeds such as the Airedale, Collies, Shetland sheepdog, Siberian Husky, Beagle, Dachshund, Afghan, Cavalier King Charles spaniel and German Shepherds seem susceptible but, definite inheritance patterns are known in relatively few breeds. In general females are affected more commonly than males. Many dogs with lipid keratopathy have a history of being given a coat conditioner, high energy dog food, dry food with added oils or table scraps. The condition may manifest with a combination of dietary overload and a genetic intolerance to fat. Lipid keratopathy in the cat is not noted as frequently as in the dog.

If the condition is rapid and progressive in development systemic disease should be investigated. Lipids also accumulate in the cornea in advance of raised corneal lesions such as tumors and in corneal lesions which have previous vascularization. When corneal lipid accumulations are secondary to systemic or local ocular disease, the term lipid degeneration or keratopathy is preferred to dystrophy.

The signs of lipid dystrophy are crystallin or white amorphous accumulations in one or both corneas. Most cases are very superficial in nature, but lipids may accumulate at any level or all stromal levels. The pattern varies with breed and chronicity and the course is typically slowly progressive. Blindness rarely results. Vascularization usually develops with chronicity, but it is not proportional to the lesion.

No medical therapy is of proven benefit, but restriction of dietary fat is recommended. A superficial keratectomy may be performed if the lesion is superficial. Any systemic abnormality in lipid metabolism should be controlled i.e. hypothyroidism.

Acquired Deep Noninflammatory Disease

Corneal endothelial dystrophy: Endothelial dystrophy manifests as a slowly progressive corneal edema in one eye which eventually becomes bilateral. The Boston terrier is predisposed where it is manifested mainly in older females. A variety of other breeds (Poodle, Chow, Basset, Chihuahua) may develop the syndrome, where it is not restricted to females. It appears to be a spontaneous senile degeneration of the endothelium. Epithelial bullae may rupture producing slowly healing superficial ulcers. The end result is blindness. Cataracts may develop concurrently. The diagnosis is usually made by excluding other causes for endothelial damage such as trauma, uveitis, luxated lens, PPM's or glaucoma. Therapy is usually palliative, consisting of hypertonic solutions and soft lenses for ulcers. Corneal grafting is the only definitive therapy.

Superficial Nonulcerative Inflammatory Disease

Superficial keratitis: Superficial keratitis may be unilateral or bilateral, focal or multifocal, static or progressive and caused by a variety of etiologies.

The etiologies of superficial keratitis are:

Mechanical: Hairs and foreign bodies are common causes for focal unilateral keratitis. In evaluating unilateral keratitis always look for mechanical factors which are curable, but improvement will not occur until corrected.

Infectious: Bacteria usually require breaks in the epithelium to become established or are carried into the stroma by a puncture wound. While bacterial keratitis is usually ulcerative in nature, corneal abscessation often doesn't stain with fluorescein. Fungal keratitis is rare in the dog and cat and is usually in individuals that have received topical corticosteroids. Herpes is the main viral agent and is important in the cat (see ulcerative keratitis).

Tear deficiency: Common in the dog and less so in the cat.

Chemicals: Chemical injury with a strong alkaline solution is more damaging to the cornea than a strong acid.

Immunologic: Superficial keratitis due to immune mediated processes are rather common, but are incompletely understood. The mechanism is often presumed based on the bilaterally, lack of infectious or mechanical etiologies, mononuclear cellular infiltrates on histopathogic examination and response to corticosteroids. Pannus in the dog and eosinophilic keratitis in the cat are prototypes of immunologic mediated keratitis.

Therapy of Superficial Keratitis: 1. Correct any mechanical causes such as lid conformational problems, distichia, etc. 2. Specific anti-infective drugs when appropriate. 3. Corticosteroids are utilized with most noninfectious etiologies and nonulcerative conditions. The route, frequency and form of glucocorticoid therapy varies with the individual circumstances and preferences. In pannus, initial therapy is intensive, but later maintenance therapy is much decreased and titrated to the individual response. The therapy with immune mediated keratitis may be indefinite, perhaps for the life of the animal and owner education is important for compliance. If the initial intensive therapy is not likely to be performed by the owner, topical corticosteroids can be supplemented with subconjunctival long acting corticosteroids. In general areas of higher altitudes have more difficulty in controlling the syndrome.

4. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Topical 2% cyclosporine has shown promise when treating proliferative corneal lesions and keratoconjunctivitis sicca. 5. Treat any tear deficiencies. 6. Cryotherapy of the corneal surface has been used to slough extensive pigment. 7. Beta-ray therapy may be used to disperse the pigment and suppress inflammation in cases that are difficult to control with corticosteroids. 8. Superficial keratectomy to remove pigment. Often temporary improvement and is utilized as a last resort or for biopsy.

Deep Nonulcerative Inflammatory Disease

Stromal or Interstitial Keratitis: In the dog, the typical example of interstitial keratitis is the hepatitis ocular reaction. Most cases of deep keratitis accompany an anterior uveitis or are complications of deep ulcerations. Interstitial keratitis is recognized by neovascularization with relatively straight vessels, various degrees of corneal edema, inflammatory infiltrates and keratic precipitates on the endothelium. Often signs of the accompanying anterior uveitis are present. An anatomic diagnosis is made by the straight vascular pattern, localization of lesions to the deep cornea and uveal signs. Therapy is directed at the anterior uveitis and if is not thought to be infectious, usually consists of corticosteroids.

Superficial Ulcerative Inflammatory Disease

Superficial ulcerative corneal disease heralds a syndrome which may change quickly and can result in disasterous ocular consequences. The signs of ocular pain are usually very dramatic and demand immediate and accurate attention. The basic tenet should be to look for and remove any underlying cause (especially mechanical).

Superficial indolent ulcer (slow healing ulcers) are a common and frustrating syndrome for the owner and veterinarian. Typically indolent ulcers are epithelial with little tendency to progress in depth, but they may wander on the surface. The ulcer is usually central to paracentral with loose epithelial borders. The course may be months until they eventually stimulate vascularization and heal by granulation. The syndrome was originally thought to be specific to the boxer breed, but has been observed in a variety of breeds. About 50% of the cases will have a reoccurence in the same or opposite eye.

The etiologies for corneal ulcers are: 1. Physical - trauma, hairs, foreign body. As with nonulcerative keratitis it is important to look for and remove the mechanical causes. A often overlooked cause is a single small aberrant cilia that protrudes through the palpebral conjunctiva. Foreign bodies may lodge under the third eyelid and may not be visible without eversion of the third eyelid. 2. Caustics such as soaps and other dermatologic preparations. 3. Infectious: bacterial, viral (feline herpes), and mycotic may be involved with ulcerative keratitis. 4. Inadequate

tear film: An absolute lack of tears as in keratoconjunctivitis sicca or an inadequate tear film due to excessive exposure from lagophthalmos. 5. Neurotropic: Loss of sensory innervation to the cornea may result in corneal ulcerations that are slow to heal. 6. Immunologic: Peripheral ulcers that are moderately deep and adjacent to the limbus may be associated with a hypersensitivity to a staphylococcal induced conjunctivitis. 7. Metabolic: Cushings disease may be associated with an ulcerative syndrome characterized by rapid progression and slow healing thought to be due to collagenase activation. 8. Dystrophic changes: Endothelial dystrophy with bulla rupture may produce an ulcer. Indolent epithelial erosions are associated with degenerative changes in the basal epithelial cells.

The signs of superficial ulcerative keratitis are usually dramatic. Blepharospasms, conjunctival injection, epiphora, and an irregular corneal surface are the usual signs. Superficial corneal ulcers often manifest with more pain than deep ulcerations. Varying degrees of corneal opacification due to focal corneal edema and/or leukocytic infiltration are usually present. With appropriate stimulation corneal neovascularization begins within a few days. The defect stains positive with fluorescein.

Therapy: All corneal ulcers have a potential for rapid change and thus should be monitored frequently. Since the epithelial barrier is broken topical prophylactic antibiotics are routine therapy. Topical atropine for cycloplegia will improve the ocular comfort. Topical anesthetics are too toxic to use therapeutically.

Indolent ulcers are managed in a variety of ways with no single therapy working consistently. When healing is slow one must always reaccess the diagnosis to make sure a mechanical cause has not been missed. The edges of indolet ulcers are usually loose and nonadhering and mechanical debridement is indicated. Soft contact lens and 3rd eyelid flap for 10-14 may be used as a bandage. A superficial keratectomy promotes healing, but the method of choice is multiple punctures or cross hatching of the basement membrane with a 25 g needle. The latter is performed under topical anesthesia.

Ulcers in the cat: The herpes virus commonly produces an epithelial ulcer that may be dendritic (linearly branching), geographic (irregular) or when complicated, a stromal ulcer that may develop into a descemetocele.

Affected cats are usually not ill with respiratory disease and typically are young adult cats. One or both eyes may be involved. A stromal keratitis may accompany the epithelial erosions or develop after the erosions have healed. Stomal keratitis is associated with recurrent ocular disease and not primary ocular disease. The diagnosis is usually via direct fluorescent antibody testing of the conjunctiva or corneal scrapings for herpes virus.

Therapy for herpes ulcerative keratitis is specific topical antiviral therapy. None of these preparations eleminate the carrier state and the possibility of reoccurences. The use of immunsuppressants in stromal keratitis may be considered, but they should be used concurrently with antiviral drugs. Topical cyclosporine may be effective with feline stromal herpes syndromes, as in an experimental rabbit model.

Corneal Sequestrum (Nigrum) in the Persian, Siamese cats and occasionally domestic short hair cats usually results from slow healing epithelial defects. It typically is a rapidly developing brownish-black plaque or deposit that is central or paracentral and stimulates vascularization. The syndrome may or may not be painful and rarely will be bilateral. The origin of the black material may be from the mucus or sebaceous glands. Cats with this syndrome also will have a similar colored mucus on the lid margins whenever the eyes are irritated. The predisposing ulcerative syndrome may be obvious or occult, such as from small herpes epithelial defects.

Therapy is controversial: If the eye is comfortable, one may wait for weeks to months for spontaneous sloughing. If the lesion is painful, the owners are not tolerant of waiting and the therapy is a superficial keratectomy followed by a 3rd eyelid flap to aid healing. Often all of the brown tissue can not be excised due to the depth of the lesion.

Deep Corneal Ulcers: Progression of an ulcer may occur due to certain bacteria secreting proteases that dissolve the glycosaminoglycans in the stroma or endogenous collagenase enzymes that are activated by multiple causes.

Of the bacteria, Pseudomonas aeurogenosa is the most infamous for producing perforating ulcers. The endogenous collagenase may be secreted by keratocytes, leukocytes, and perhaps corneal epithelium. Bacterial ulcers usually have a more intense leukotactic stimulus resulting in a dense creamy white infiltrate and an intense neovascular response.

The signs of deep ulceration are an obvious crater defect with variable degrees of white corneal opacity due to corneal edema and leukocytic infiltration. Marked leukocytic infiltration is

indicative of sepsis. A clear bottom to the ulcer indicates it is down to Descemet's membrane. Depending on chronicity, variable degrees of vascularization occurs.
The diagnosis is usually evident by the defect in the stroma with sharp sides and deep walls which stain with fluorescein. Etiologic diagnosis may be made by corneal scrapings for cytology and cultures, although the latter are retrospective as the changes are often rapid. Anaerobic bacteria will not be diagnosed by the usual culturing technques.
The vast majority of deep corneal ulcers should be hospitalized for intensive medical and surgical therapy. Medical therapy is guided by the corneal scrapings, but a good bacteriocidal antibiotic with known effectiveness for Pseudomonas is usually selected. If rods are observed upon scrapings, a fortified ophthalmic gentamicin solution (10-12 mg/cc) is given hourly. Anticollagenases (acetylcysteine, 10%) may be administered hourly if in the progressive stages of ulceration, but their effectiveness is questionable with Pseudomonas.
Surgical Therapy: Unless pinpoint or less than 2-3 mm in diameter, deep ulcers should be considered surgical problems. The procedure of choice depends on ulcer size, location, whether it is still in the progressive stages and the surgeons experience and instrumentation available.
Small ulcers may have a small amount of tissue glue (cyanoacrylate) applied to structurally reinforce the cornea. Sutures placed across the ulcer to obliterate the ulcer may be used in small deep ulcers which are nonprogressive. A technique that reinforces or patches the weakened cornea is indicated with deep ulcers of larger size. If the ulcer is acute and in the progressive stages any procedure that relies on sutures inbedded in the adjacent cornea will probably fail. The 360° conjunctival flap is still the best procedure for large central ulcers that are in a progressive stage. Variations of the conjunctival flap are: a hood or 180° flap, bridge flap, conjunctival pedicle flap, tarsoconjunctival pedicle flap, and free conjunctival patch. Conjunctival flaps are a two step procedure with the second step being removal of the flap in 2-3 weeks. Free corneal grafts can be performed to fill defects from ulceration, but a sliding autogenous lamellar graft is more practical. The third eyelid flap is considered last as it is the least effective therapy for deep ulcerations for the experienced ophthalmic surgeon. The advantage is in the hands of the inexperienced surgeons it requires no special instrumentation or suture, minimal manipulation of the globe, and is familiar to most individuals.

Perforated Ulcers
Perforated ulcers are managed similarly to deep ulcers, but have the additional factors of the protruding iris and an increased risk of intraocular infection. The iris exudes massive amounts of fibrin which layer on the surface adding to the mass. Judgement as to prognosis and means of surgical repair should be made after the iris has been striped of the fibrin at the time of surgery. The protruding iris is usually excised unless the condition is only a few hours old and it is very small. Despite the potential gravity of these conditions, the prognosis for vision is often quite good.

Perforating and Penetrating Wounds of the Cornea and Globe
A penetrating injury is one that enters, but does not pass through the structure, while a perforating injury is one that passes through the structure. Various missiles, sticks, and claw wounds may mimic corneal ulcers, but have a very different prognosis. Pellets and BB injuries produce multiple deep injuries in the globe and usually lead to more chronic complications that frequently preclude vision. Thus, they are important to diagnose so that an accurate prognosis can be given. Injuries to the lens may result in a delayed inflammation (phakoanaphylaxis) that usually destroys the eye or vitreous hemorrhage often results in traction induced retinal detachment as the hemorrhage organizes. Whenever a peracute iris prolapse occurs with prior ocular signs a perforating missile injury should be suspected. Screening skull radiographs are used to diagnose metallic perforating foreign bodies.
With metallic missiles, infection is rarely a problem, but intense steroid therapy is indicated for the inflammation. Lesions with iris prolapse are managed as with a perforated ulcer, if attempts to salvage the eye are to be made.

Lacerations: Lacerations are relatively easy to manage requiring accurate apposition with sutures and treatment for potential infection. Lacerations of the cornea that are not perforating may not require sutures if the edges do not gape. Perforating lacerations require management of the prolapsed iris by excision and freeing any anterior synechia. Suturing should be with a minimum 5-0 material.

Ruptures of the globe: Rupture of the cornea from blunt trauma, mimics a laceration but the prognosis is much worse. The sudden decompressive force associated with a rupture usually

results in such internal ocular injury that the eye is rarely visual and frequently becomes phthisical. Ruptures of the cornea frequently extend across the limbus into the sclera. Posterior ruptures should be suspected when the globe is very soft after an injury (such as proptosis of the globe). Ruptures of the cornea can be managed as a laceration, but usually the cornea will develop severe permanent edema and the globe will become phthesical.

Corneal Foreign Bodies: Corneal foreign bodies are usually vegetable matter. Flat brownish seed hulls are the most common, and can usually be removed under topical anesthesia by irrigation or removal with a 25 gauge needle. Splinters in the cornea are more difficult to remove unless one end is protuding from the cornea.

Tumors of the Cornea and Sclera: Dermoids of the cornea are most common at the temporal limbus. Dermoids are thought to be inherited trait in some dog breeds and the Burmese cat. The diagnosis is usually obvious because of hairs on the mass. Dermoids are always superficial and can be removed with a keratectomy.

Neoplasia of the cornea of the dog and cat is not common. Most tumors arise near the limbus and then extend into the cornea. Tumors such as melanomas (melanocytomas), hemangiomas, papillomas and squamous cell carcinoma have been observed. Melanomas are most common in the German Shepherd dog. Epibulbar melanomas should be differentiated from extension of an intraocular melanoma. The epibulbar tumor is benign as far as metastasis. Therapy should be corneoscleral grafting, or superficial keratectomy.

Pseudotumors include epithelial inclusion cysts and fibrous histiocytoma: Fibrous histiocytoma is the most common pseudotumor observed and the collie has a predisposition. It manifests as proliferative pink masses usually at the temporal limbus of one or both eyes.

Therapies have been corticosteroid, superficial keratectomy/topical corticosteroids, or systemic azathioprine. The latter is the treatment of choice.

Glaucoma and anterior uveitis; the continuing enigma

By C.L. Martin[1]

Introduction

Glaucoma is an elevation of the intraocular pressure beyond which pathology results, and anterior uveitis is inflammation of the iris and ciliary body. Glaucoma and anterior uveitis are both relatively common and often blinding intraocular diseases. They both are diseases complexes, rather than a single disease, that have multiple causes. Both acute glaucoma and acute anterior uveitis present with a red, painful, watery eye and vision loss or as a more chronic subtle smoldering ocular problem that eventually results in blindness. The problem becomes more complex for the clinician in that uveitis often preceipitates glaucoma and thus both conditions are present in the same eye. Why then the dilemma to the clinician?

The dilemma is fivefold: the syndromes often appear very similar, the underlying disease is often unknown or speculative, the therapy is usually opposite for each respective syndrome, both are potentially treatable diseases that may rapidly result in blindness before presentation, and present therapeutic modalities are often insufficient. Each of these dilemmas will be discussed in detail.

Clinical signs and differentiation of anterior uveitis and glaucoma

Table 1 outlines the simplistic difference in signs between anterior uveitis and glaucoma. Unfortunately, these are syndromes that frequently do not conform to the norm. A great deal of emphasis has been placed on using nonspecific signs for differentiation because, the critical sign of the intraocular pressure (IOP) level is often not objectively measured due to a lack of instrumentation. Pain, episcleral and conjunctival reddness, corneal edema, and epiphora are common to both syndromes. The pupil size is variable depending on the degree of IOP elevation and the assumption that the pupil is mobile. An aqueous flare is the hallmark of anterior uveitis as it signifies a breakdown of the blood-aqueous barrier, but it may be associated (presumably precipitating) with acute glaucoma. An enlarged eye is specific for past or present glaucoma, but once stretched the globe remains enlarged, and thus the condition may not be active. Breaks in

[1] Department of Small Animal Medicine, University of Georgia, Athens, Georgia, USA.

Table 1. Differential diagnosis of acute Iritis and acute Glaucoma.

	Acute Iritis	Acute Glaucoma
Onset	Sudden	Sudden
Pain	Fairly sever	Fairly severe
Discharge	Tearing	Often tearing
Vision	Slightly reduced	May be markedly reduced
Conjunctiva	Deep, circumcorneal and ciliary congestion	Deep conjuctival, episcleral and ciliary
Cornea	Keratic precipitates may be present	Steamy and insensitive
Iris	Muddy and congested; posterior synechia may be present	Congested and displaced forward
Pupil	Contracted	Dilated
Anterior chamber	May contain cells, opacities and exudates	Shallow ±
Tenderness, Photophobia	Yes	Yes - often subtle
Tension	Lower than normal	Increased
Constitutional signs	Slight	Slight to moderate

Descemet's membrane are also specific and permanent indications of past IOP elevations, but not necessarily active elevations. The intraocular pressure is the critical sign for diagnosis of glaucoma or uncomplicated anterior uveitis. Digital tonometry can detect extremes in elevation or decreases in IOP, but will error in mild to 1 moderate alterations in IOP.

Etiologies of anterior uveitis and glaucoma

Both syndromes are separate final common pathways for multiple etiologies (diseases) to manifest in the eye. In an attempt to arrive at specific etiologies both syndromes are often separated into subcategories. Table 2 & 3 attempts to categorize and give diagnostic clues for glaucoma and anterior uveitis so that they can be specifically treated. Anterior uveitis is frequently a manifestation of systemic disease or derangement and often extensive and expensive medical workups are indicated. Despite the latter, the cause of many cases of uveitis are unknown or not fully explained. It than becomes important to triage anterior uveitis patients into those patients that require an extensive workup and those which are symptomatically treated. It is important to recognize the appropriate cases to workup to arrive at the correct specific ocular therapy,

Table 2. Etiologies of Glaucoma.

Etiology	Diagnostic Test(s)
Primary closed angle	Gonioscopy of both eyes
Primary open angle	Gonioscopy
Lens displacement	Lens in anterior chamber, aphakic crescent, gonioscopy
Inflammation	Observe synechia, iris bombe, gonioscopy, flare, keratic, precipitates
Neoplasia	Observe mass or infiltration, aqueous cytology, biopsy
Hyphema	Anterior chamber 3/4 full of blood

administer the appropriate systemic therapy and arrive at the most accurate prognosis for the eye and the animal.

Obviously, the owners financial constraints or desire to know as much as possible about the condition take precedent.

Therapy of glaucoma and anterior uveitis

Anterior uveitis is almost always treated medically whereas glaucoma in sighted eyes, is in my opinion more often a surgical problem. When both disease complexes are treated medically the medications are usually specific for each syndrome and when used in the wrong syndrome will either aggrevate the condition or be of little benefit and therefore a financial burden. Patients with both syndromes require simultaneous specific therapy. Table 4 outlines the therapies and rationale for anterior uveitis and glaucoma.

Table 3. Etiologies for Anterior Uveitis

Etiology	Diagnostic Test(s)
Trauma	
Blunt	History, contusions
Perforatimg	Examine for full-thickness injury to cornea of sclera
Sterile or Sceptic	Aqueous centesis-cytology, culture
Systemic Infectious Agents	
Dog	
Ehrlichia canis	Titers, blood smear
Rocky Mountain spotted fever	Titers, FA on skin biopsy
Infectious hepatitis	CBC, liver enzymes, history
Systemic mycoses	Titers, chest x-ray, needle biopsy, vitreous centesis
Aberrant parasites	Observation, removal and identification
Bacterial septicemia	Blood culture
Brucella canis	Titer, aqueous and blood culture
Leishmaniasis	Cytology, bone marrow
Cat	
Feline leukemia virus	FeLV testing
Infectious peritonitis	FIP titers, systemic signs, serum proteins
Systemic mycoses	Titers, ocular centesis with cytology, bone marrow
Toxoplasmosis	Titer, biopsy
Sterile immune-mediated	
Phacoanphylaxis	Aqueous cytology, history or injury
Phacogenic	mature to hypermature cataract
VKH syndrome	Dermal depigmentation
Idiopathic	Exclusion of other etiologies, sterile ocular fluid, cytology
Neoplasia	
Primary	Unilateral, observe mass, ultra-sound, cytology, biopsy
Secondary	Often bilateral, observe mass, cytology, physical exam and history

FA, fluorescent antibody; CBC, complete blood count; FeLV, feline leukemia virus;
FIP, feline infectious peritonitis

Table 4. Rationale for Medicale Therapy of Glaucoma and Anterior Uveitis

Therapy	Primary Glaucoma	Anterior Uveitis	Rationale
Miotics	+	-	Increase outflow facility
Mydriatics	-	+	Decrease pain with cycloplegia, minimize synchia risk
β-adrenergic blockers	+	-	Decrease aqueous production
Epinephrine	+	-	Increase outflow facility
Corticosteroids	-	+	Control inflammation, maintain normal anatomy and function
Nonsteroidal antiinflammatory drugs	+/-	-	Inhibit prostaglandin medaited Inflammation
Carbonic anhydrase inhibitors	+	-	Decrease aqueous production
Mannitol/osmotic diuretics	+	-	Osmoticly withdraw fluid from vitreous
Antibiotics	-	+/-	Treated if thought to be septic

Glaucoma and anteriour uveitis both are capable of producing blindness within a short time if therapy is delayed. As a result, many eyes are presented after permanent blindness has elapsed. Successful therapy is a return of the organ or tissue to normal function and anything less than that is a failure in the patients and owners "eyes". Both conditions often still require therapy for

humane reasons even though the animal is blind. "Salvage procedures" are those used to terminate the problem, no matter what the cause to physiologic function.
Enucleation, evisceration with silicone implant, gentocin injection and ciliary body destruction with either heat or cold each have their advantages and disadvantages (see table 5). When either condition is presented unilaterally, client education and prophylactic therapy (if any) are important to intercept or prevent blindness in the second eye.
Therapeutic modalities are still very inadequate for the moderate to severe examples in each syndrome even when initiated early. As both anterior uveitis and glaucoma are considered treatable diseases, as clinicians we feel profound disappointment when despite early presentation the disease progresses to blindness. This is the ultimate enigma of doing everything right, but loosing the "battle".

The eye and systemic disease

By C.L. Martin[1]

To ophthalmologist, the eye is a window into the body, but in daily veterinary practice it is unfortunately underutilized. In our rush to be clinically sophisticated, we often place unwarranted emphasis on expensive technical tests and instrumentation, rather than emphasize a thorough history and physical examination. A thorough ophthalmic examination should be component of a physical examination and if this is accomplished, the examiner will then find exciting new vistas in diagnostics and professional satisfaction. The paradox is that the busier the practioner, the more likely the ocular examination will be abbreviated, but this individual is usually most in need of rapid, inexpensive tests.
Ocular lesions may be categorized into being either of primary or secondary importance. Primary lesions are those that are severe enough to impair visual function, often result in the animal being presented for veterinary examination and require specific therapy if available. Lesions of secondary importance are relatively mild and easily overlooked. Secondary lesions usually do not require specific therapy, but they may provide diagnostic clues as to the type of disease process involved systemically and occasionally suggest a specific diagnosis.
Table 1 summarizes documented associations of ocular signs with diseases of other organ systems or systemic diseases.

Table 1. The ocular and adnexal relationship to medicine.

Etiology	Ocular lesions	Systemic signs	Diagnostic features
INFECTIOUS DISEASES			
A Viral			
Distemper	Serous-mucopurulent conjunctivitis, keratoconjunctivitis sicca, chorioretinitis, optic neuritis	+/-Depression, anorexia, fever 102.5-103.5 + nasal discharge, dyspnea, vomiting, diarrhea seizures, paresis, paralysis	Lymphopenia, + fluorescent antibody test on epithellal surfaces or tissues, neutralizing antibody in CSF
Infectious Canine Hepatitis	Corneal edema from endothelial damage anteriour uveitis, glaucoma	Ocular signs occur after recover, recent H/O depressed, fever (104-105), vomiting, abdominal pain, anorexia, MLV vaccination in last 2-3 weeks	Leukopenia, with lymphopenia, liver enzymes elevated later; H/O no vaccination or recent vaccination
Canine Herpes	Panuveitis with keratitis, cataract, retinal dysplasia and atrophy, retinoschesis, optic neuritis, cavitation	Crying dyspnea, tender abdomen, yellow diarrhea,rapid death	Less than 2 weeks of age, pain preceding rapid death,postmortem ecchymosis on kidney, liver, lung, with inclusions on histopathology

[1] Department of Small Animal Medicine, University of Georgia, Athens, Georgia, USA.

	Etiology	Ocular lesions	Systemic signs	Diagnostic features
	Herpes felis	Neonatal and adult conjunctivitis, dendritic corneal ulcers, keratitis, occasional uveitis, optic neuritis	+/- Depressed, sneezing, anorexia, nasal discharge, tracheitis, oral ulcers	Viral isolation, H/O URD
	Panleukopenia	Chorioretinal scars, optic nerve hypoplasia	+/- Cerebellar signs, ataxia, intention tremors	Concurrent cerebellar signs
	Feline Leukemia Complex	Granulomatous anteriour uveitis, secondary glaucoma, tumors in anterior uvea, chorloretinal infiltrates, pale retinal vessels with hemorrhages	Signs may not be concurrent with ocular lesions and take weeks to months to manifest	FA for virus in neutrophils, leukopenia anemia, mutoon fat KP's, leukemia, masses in abdomen, chest, peripheral lymph nodes
	Felline Infectious Periotonitis	Granulomatous anterior and posterior uveitis, retinal hemorrhages, vasculitis, secondary glaucoma	CNS signs, ascitis, large kidneys, dispnea, depression, anorexia, fever, weight loss	Elevated SN titers, typical abdominal fluid, 50% viremic with feline leukemia virus mutton fat KP's
B	**Chlamydia**			
	Chlamydia psittaci	Conjunctivitis	Mild nasal signs	Early conjunctival scrapping have elementary bodies
C	**Rickettsia**			
	Ehrlichia canis	Subconjunctival hemorrhages, hyphema perivascular retinal infiltrates, retinal detachments, papilledema	Fever, depressed, weight loss, epistaxis, anemia	Morula (inclusions) in monocytes, indirect fluorescent antibody test
	Rickettsii	Subconjunctival hemorrhages, hyphema, anterior uveitis, retinal hemorrhages	Fever, depression, anorexia, joint pain, neurologic signs	Thrombocytopenia, serologic testing
	Hemobartonella canis and felis	Pale retina vessels, retinal hemorrhages	Depressed, weak	Blood smears
D	**Bacteria**			
	Leptospira sp.	Icteric sclera, conjunctivitis, subconjunctival hemorrhages, anterior uveitis	Fever, dehydrated, vomoting, abdominal pain, stiff gait, Icteric	Neutrophilia, Inc. ESR, Inc. Bilirubin, Inc. liver enzymes, Inc. BUN, rising Lepto in urine on darkfield, Lepto cultured in urine or blood
	Brucella canis	Anterior uveitis, endophthalmitis, secondary glaucoma	+/- Orchitis, abortion	Aqueous titers, culture of vitreous blood cultures and titers
	Clostridium tetani	Prolapsed membrana nictitans, enophthalmos	Hypersensitivity to stimuli with spasms, facial spasms, ears erect, opisthotonus	Clinical syndrome, H/O wound
	Mycobacterium sp.	Anterior uveitis, granulomatous chorio-retinitis, retinal detachment, keratitis, blepharitis	Varies with organ involvement, CNS, digestive systems, chronic signs with weight loss	Vitreous cultures and cytology, biopsy

	Etiology	Ocular lesions	Systemic signs	Diagnostic features
	Septicemia with *Staph. sp* and *Strep. sp.*	Endophthalmitis, secondary glaucoma	Depends on source of septicemia - i.e. mouth, endocardium, etc.	Blood cultures, aqueous and vitreous cytology and cultures
E	**Systemic Mycosis**			
	Cryptococcus neoformans *Histoplasma capsulatum* *Blastomyces dermatitidis* *Coccidiodes immitis*	Granulomatous uveitis, retinal detachment, optic neuritis, secondary glaucoma	Pulmonary signs with all, CNS and upper respiratory signs with crypto., blasto., and histo. (cats), skeletal signs with blasto., cutaneous abscessation with crypto., and blasto., weight loss, fever	Typical geographic area, chest x-rays, organisms in exudates from abscess, trachea, vitreous, lymph nodes, serologic testing, skin testing
F	**Dermatomycosis**	Blepharitis	Dermititis	Fluoresce with Woods light +/-, culture, microscopic exam of hair
G	**Algae**			
	Prototheca sp.	Granulomatous chorioretinitis	Chronic hemorrhagic, diarrhea, CNS signs	Vitreous aspiration, biopsy of intestinal tract
H	**Protozoan**			
	Hemobartonella felis and canis	Pale retinal vessels, retinal hemorrhages	Fever, pale mucous membranes, weak	Regenerative anemia, organisms on RBC, many cats are + FA for leukemia virus, dogs usually splenectomized or severely stressed
	Toxoplasma gondi	Granulomatous anterior uveitis, retinochoroiditis, optic neuritis, myositis of extraocular muscles	+/- Variable, multifocal CNS signs, myositis, dyspnea, fever, hepatitis, lymphadenopathy	High or rising toxoplasma antibody titers, organ or muscle biopsy, oocysts in feces of cat, leukopenia
	Leishmania donovani	Keratitis, conjunctivitis, endolphthalmitis, blepharitis	Weight loss, fever, anemia, splenomegaly, hepatomegaly	H/O living in Mediterranean region, organism in peripheral and marrow monocytes or on lymph node aspiration
H	**Metazoan**			
	Dirofilaria immitis	Worm in anterior chamber or vitreous	+/- Decreased exercise tolerance, cough	+/- Microfilaremia, identification of worm on removal
	Toxocara canis larva	Focal chorioretinal granuloma, retinal atrophy	None	Appearance, histology
	Demodex canis	Blepharitis	+/-	Skin scraping
METABOLIC DISTURBANCES				
	Diabetes mellitus (Hyperglycemia)	Cortical cataracts, occasional microangiopathic retinopathy	Polydipsia, polyuria, weight loss, hyperphagia, vomiting, depressed	Hyperglycemia, glycosuria, ketotic +/-
	Hypothyroidism	Corneal lipidosis, arteriosclerosis with hypertensive retinopathy - i.e., papilledema and retinal hemorrhages, retinal detachments	+/- Cold intolerance, lethargy, dermatologic changes, infertility	Depressed T4, after TSH stimulation, inc. blood pressure, inc. cholesterol

Etiology	Ocular lesions	Systemic signs	Diagnostic features
Hypoparathyroidism (Hypocalcemia)	Cortical punctate, cataracts	Seizures, muscle twitching	Decreased serum calcium, increased serum phosporus
Hypercalcemia hyperparathyroidism and pseudohyperparathyroidism (PHP)	Band keratopathy - i.e., superficial corneal calcium deposits	Skeletal fractures, anorexia, vomiting, weakness, calcium nephropathy, lymphosarcoma related signs with PHP	Increased serum calcium, decreased serum phosporus unless in renal failure
Hyperlipoproteinemias	Lipemia retinalis - i.e., lipemia visible in retinal blood vessels, lipids in anterior chamber, lipid keratopathy	+/– Abdominal distress, seizures	Increased Triglycerides with lipemia retinalis, increased lipoproteins
Azotemia, Uremia	Enophthalmos and keratoconjunctivitis sicca from dehydration. Effusive retinal detachment, retinal hemorrhages if severely hypertensive	Polyuria, polydipsia, vomiting, depressed, dehydrated	Urinalysis, BUN, increased blood pressure
Hyperadrenocorticism	Refractive corneal ulcers, keratoconjunctivitis sicca, corneal calcification	Polydipsia, polyuria, hyperphagia, alopecia, muscle wasting, distended abdomen	Increased plasma cortisol response to ACTH injection
Mucopolysaccharidosis	Hazy cornea	Siamese cat with short stature, head short and broad, neurologic signs	Increased MPS in urine, metachromatic granules in leukocytes
Ornithinuria (cat)	Retinal atrophy, gyrate choroidal atrophy	None	Elevated ornithine levels in plasma or urine
GM Gangliosidosis (cat)	Hazy cornea, foca gray retinal lesions	Progressive ataxia, tremors, abdominal organ enlargement	Histopathologic lesions in CNS, eye
Ceroid Lipofuscinosis	Tibetan terrier-nyctalopia that progresses to day blindness, retinal atrophy	Slowly progressive neurogic signs	Histopathologic lesions in CNS, eye Electronegative ERG
Albinism - partial or complete	Blue irides, heterochromia +/– absence of tapetum, 'tigroid' fundus, microophthalmos, cataracts, colobomas, retinal dysplasia, strabismus	White haircoat +/– deaf - unilateral or bilateral	Signs
CARDIOVASCULAR DISEASES			
Polycythemia	Dilated, tortuous ruddy colored conjunctival and retinal vessels, retinal and vitreous hemorrhages, retinal detachment	Usually cyanotic heart disease, weak decreased exercise intolerance, CNS signs	Cyanotic or brick red mucous membranes, increased PCV with normal plasma protein level, hemoglobin, chest radiographs and cardiac auscultation
Anemia	Pale retinal vessels, retinal hemorrhages, icterus if intravascular hemolysis	Weak, tachycardia, polypnea, pale mucous membranes	CBC
Hyperviscosity syndrome with macroglobinemia	Dilated, tortuous retinal vessels, retinal hemorrhages, retinal cysts	Epistaxis, GI bleeding, renal disease, lameness, weight loss, pathologic fractures	Pleomorphic, immature solid cluster of plasma cells in bone marrow or lymphocytic leukemia

Etiology	Ocular lesions	Systemic signs	Diagnostic features
Thrombocytopenia	Hemorrhages in orbit, subconjunctivally, anterior chamber, iris, vitreous, and retina	Petechia and ecchymosis on muscous membranes and skin	Decreased platelet count with thrombocytopenia
Hypertension pheochromocytoma, renal disease, hypernatremia	Papilledema, retinal hemorrhages, effusive retinal detachment	+/- Nervous, anxious animal, depends on associated etiology	Increased blood pressure, + specific work-up for each disease
NUTRITION			
Taurine deficiency in cat	Macular degeneration, bilateral diffuse retinal atrophy	None	H/O dog food diet, typical ocular lesions
Vitamin A deficiency	Papilledema, blind, in growing dog	Vestibular signs of head tilt, ataxia, circling	Decreased plasma vitamin A levels
Thiamin deficiency (B1)	Dilated, non-responsive pupils, retinal neovascularization +/-	Anorexia, weight loss, ataxia, ventral-flexion when suspended	Decreased erythrocyte transketolase activity, blood thiamin levels
Riboflavin deficiency (B2)	Corneal edema, corneal vascularization	Weight loss, scaly dermatitis	Poor diet?
Vitamin E deficiency	Dilated pupils, decreased vision, retinal degeneration with clumping	Decreased fertility, increased puppy mortality, hemolytic anemia	Plasma tocopherol levels, lipofuscin accumulation in intestinal muscularis
TOXIC			
Phenazopyridine	Keratoconjunctivitis sicca	—	History
Sulfadiazine	Keratoconjunctivitis sicca	—	History
Atropine	Keratoconjunctivitis sicca	—	History
Disophenol	Temporary cataracts in pups less than 4 months of age	—	History
Orphan milk replacements	Cataracts	—	History
Griseofulvin	Cyclopia, anophthalmia	Widespread central nervous system and skeletal malformation	Teratogenic, drug given in first trimester of pregnancy
Warfarin	Retrobulbar and subconjunctival hemorrhage	Hemorrhages elsewhere in body	Increased prothrombin time, increased partial thromboptatin time, normal thrombin time
Ketamine + Methylnitrosur	Acute retinal degeneration	—	—
Soaps and caustic agents	Corneal erosion, iritis, blepharitis	+/-	History
NEOPLASTIC			
Canine lymphosarcoma	Uveal infiltration and uveitis, glaucoma, hypopyon, hyphema, corneal infiltration, retinal hemorrhages, retinal detachment	Enlarged peripheral lymph nodes, weight loss, anorexia, vomiting, diarrhea, cutaneous nodules	Biopsy of affected lymph nodes, bone marrow

Etiology	Ocular lesions	Systemic signs	Diagnostic features
Reticulosis of CNS	Papilledema, optic atrophy, retinal detachment, anterior uveitis, secondary glaucoma	Multifocal CNS lesions	Reticulocytes in CSF, response to steroids
Neoplasms of diencephalon	Papilledema, optic atrophy, +/- Horner's Syndrome, hemianopia, pupil dilaton	+/- Polydipsia, polyuria, pain, endocrine disturbances	Lesion localization, Hx slowly progessive, cavernous sinus venography
Neoplasms of midbrain, pons and medulla	Vary with location and cranial nerve involvement III, IV, V, VI, VII; pupil dilation, ptosis, paralysis of ocular movements, decreased lacrimation, anesthesia of cornea, corneal ulcers	Upper motor signs in limbs, involvement of other cranial nerve	Signalment, increased CSF pressure, increased CSF protein, slowly progressive
Metastatic neoplasia	Tumor in lid, anterior uvea, occasional posterior uvea, secondary glaucoma	Depends on source of primary lesion and metastatic disease elsewhere	History of tumor elsewhere, chest x-rays
Neoplasia from contiguous anatomic sites	Space-occupying orbital lesion with exophthalmos, ocular deviations, lacrimal outflow obstruction	Extension from sinus, oral cavity, nasal cavity, skull, skin	Biopsy
MISCELLANEOUS			
Pancreatitis	Papilledema, lipemia retinalis	Vomiting, depressed to coma, tender	Increased serum kipase and amylase
Trauma	Lacerations and contusion of lids, conjunctiva, corneal abrasion, miosis, mydriasis, hyphema, iritis, retinal hemorrhages, detachment, proptosed globe, ruptured globe, avulsion of optic nerve	Varied	History and trauma to other areas of body
Atopic dermatitis	Blepharitis, conjunctivitis, cataract?	Pruritic dermatitis	History - seasonal +/-, skin tests, negative skin scraping
Bullous skin lesions	Blepharitis	Bullous and erosive lesions in oral cavity, lips, anus, vulvar margin, or prepuce	Histopathology, direct and indirect immuno-fluorescent antibody testing or skin biopsies
Eosinophilic Myositis	Exophthalmos, conjunctival injection, exposure keratitis	Muscles of mastication swollen, difficult to open mouth	Biopsy of temperol muscle

Hx = History
H/O = History of
SN = serum neutralization titers
KP = Keratitic precipitate
FA =Fluorescent antibody
URD = Upper respiratory disease
ESR = Erythrocyte sedimentation rate
CNS = Central nervous signs
T 4 =Thyroxine
TSH = Thyroid stimulating hormone
inc. = increased

PHTVL/PHPV - Associated cataract in the Dobermann

By M. H. Boevé[1], F. C. Stades[1] and J. S. van der Linde-Sipman[2]

INTRODUCTION

Persistent Hyperplastic Tunica Vasculosa Lentis and Persistent Hyperplastic Primary Vitreous (PHTVL/PHPV) is a rare congenital eye anomaly, which in most cases leads to cataract. The occurrence of this entity has been described both in man and in animals. Until 1978, PHTVL/PHPV was almost unknown in animals with the exception of single cases in the horse, the rabbit, rat, mouse , and a few cases in dogs. The first documented case in a dog was in a Greyhond and was described by Grimes and Mullaney. Subsequent reports mainly concerned clinical descriptions of individual cases of unilateral or bilateral involvement.

In 1980 and 1983, the anomaly in the Dutch Dobermann population was described in detail. In the Dobermann, PHTVL/PHPV is characterized by the persistence of the tunica vasculosa lentis (TVL) posterior, with symptoms ranging from the presence of pigmented dots (grade 1) on the posterior lens capsule to a large retrolental proliferation of fibrovascular tissue combined with such abnormalities as abnormal lens shape and intra- or retrolental free blood (grade 6) (Fig. 1). In all severe cases (grades 2-6) cataracts develop. In the Dobermann a hereditary basis for PHTVL/PHPV has been established.

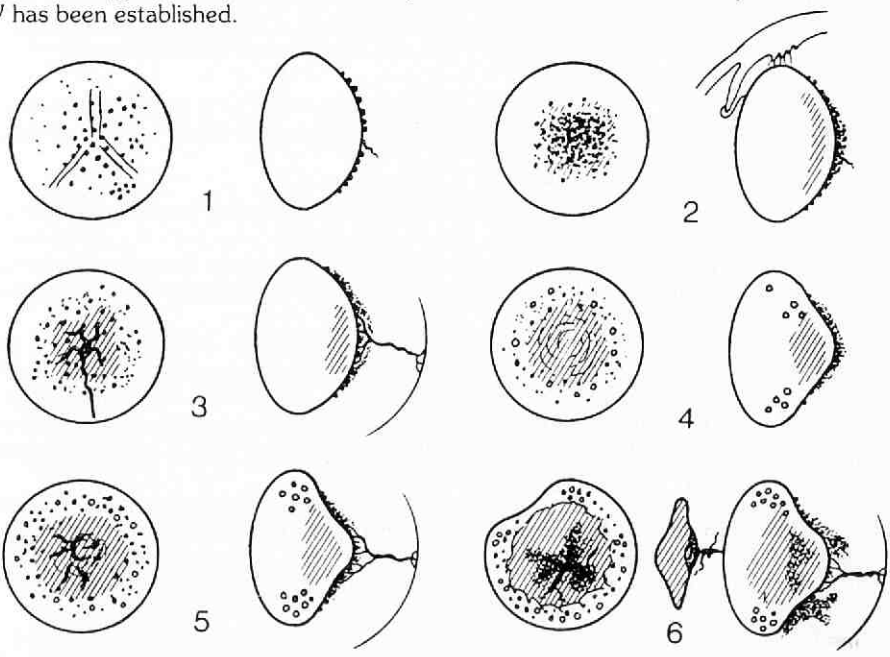


Figure 1. The main lental and rentrolental anomalies found in Dobermanns with PHTVL/PHPV. A division into six grades of severity (according to Stades).

grade 1: Retrolental fibrovascular pigmented dots alone
grade 2: Dots (grade 1) in combination with a retrolental tissue proliferation (plaque), attached to the posterior lens capsule
grade 3: Plaque in combination with persistent parts of the hyaloid (-TVL) vascular system
grade 4: Plaque combined with a lenticonus posterior
grade 5: Plaque, lenticonus posterior, and persistent parts ofthe hyaloid-TVL system (thus a combination of grades 3 and 4)
grade 6: Abnormal lens shape due to colobomata or microphakia, possibly in combination with elongated ciliary processes and intra- or retrolental free blood; all in addition to severe (grade 2-5) anomalies.

[1] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.

[2] Department of Veterinary Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.

Associated microphthalmia has been found in 12 of 90 Dobermanns with PHTVL/PHPV. Retrolental dots alone (grade 1) are not associated with cataract. All other forms (grades 2 to 6) eventually result in progressive cataract and, subsequently, severe impairment or loss of vision.

The need to know more about the pathogenesis of PHTVL/PHPV in the dog was the motivation for the present studies. Insight into the pathogenesis not only serves veterinary medicine. The supposed lack of a hereditary basis for PHTVL/PHPV in man and the impossibility of prospective pathogenetic studies regarding the human entity emphasize the potential value of this study as a model.

MATERIALS AND METHODS

The early morphogenesis of PHTVL/PHPV was described by using light and electron microscopy on fetal Dobermann eyes in the period of day 25 to day 44 post coitum (D25-D44). The results of this study were compared with those of reference eyes from normal Beagle fetuses of matching stages.

RESULTS

Light microscopy

In the affected fetal Dobermann eyes a D30 the hyaloid system, including the TVL posterior, had developed further than in the reference eyes. From that stage onward, a retrolental fibrovascular membrane developed.
In some of the eyes at D37 and D44, posterior polar subcapsular cataracts and preretinal glial proliferations were observed. Capsular anomalies or abnormal lens shapes were not observed.

Electron Microscopy

The findings of the transmission electron microscopic investigations on the early morphogenesis of PHTVL/PHPV in affected fetal Dobermann eyes were generally in accordance with those of the light microscopic study. From D37 the posterior subcapsular part of the lens contained rounded. vacuole-shaped increased intercellular spaces representing the presence of precataractous changes.
The posterior lens capsule developed normally until D30. From D35 the capsule had an amorphous ultrastructure, as opposed to the clearly laminated structure in the matching reference eyes. In addition, the capsule's thickness increased until D35 and, instead of growing thicker, its thickness decreased in the two following stages. These findings are of importance because an important role in the pathogenesis of PHTVL/PHPV has been (and still is) ascribed to the posterior lens capsule.
The main components of the retrolental plaque were capillaries and fibroblasts amidst a disorderly network of (collagenous) fibrils. Next to these components, cells of neuroectodermal origin were observed in one eye at D44, as in the light microscopic study. These concerned cells with the morphological characteristics of the Müller cells of the inner retinal layer and fibrous astrocytes.

DISCUSSION

Initially the investigations on PHTVL/PHPV were prompted by the frequent occurrence of this disease, subsequently to be shown to be hereditary, in the Dobermann in the Netherlands. In the present study, the prenatal development of this anomaly was studied.

In the light microscopic studies reported here the onset of the abnormal development was determined to be at D30 post coitum (D30), when the first signs of overdevelopment of the retrolental vascular system were observed. At D33, the retrolental plaque seen in patients with PHTVL/PHPV had developed.
The anomalies observed in the eyes at D37 and D44 did not differ greatly. Although the most severe anomalies occurring in PHTVL/PHPV (posterior lenticonus, microhakia, coloboma lentis and the presence of retrolental or intralental free blood) were not observed in the fetuses. the results of these studies indicate that the development of PHTVL/PHPV is in a dynamic stage from D30 en D37. The above mentioned most severe anomalies were either not destined to occur in the animals used in this study or to develop later. The development of a posterior lenticonus for example, might be secondary to an abnormal capsular structure.

In his report on PHTVL/PHPV in the Dobermann, Stades discussed a number of possibilities for the sequence of pathogenetic events that result in the development of PHTVL/PHPV. These postulates included the presence of excessive, abnormal or deficient morphogenetic factors which might originate from:

- the surrounding tissues (optic cup/retina/corpus/ciliare/cornea);
- the primary lens fibers;
- the hyaloid-TVL system;
- the primitive vitreous.

Such morphogenetic factors would exert an inductionary, inhibitory or otherwise deregulating effect on the hyaloid vascular system, resulting in a overdevelopment and subsequent incomplete regression of this system. Then this abnormal development might lead to the formation of an retrolental proliferation of fibrovascular tissue.

In the electron microscopic studies the lental tissue was found to contain increase vacualo-like intercellular spaces in the posterior subcapsular region. The reported abnormal ultrastructure and thickness of the posterior lens capsule from D35 may give rise to an increased permeability for substances which are morphogenetically active. A correlation between an abnormal ultrastructure of the lens capsule and an increase in permeability has been reported in normal and diabetic rats. The fact that capsular anomalies were morphologically demonstrable at D35 does not exclude that functional abnormalities might already be present at earlier stages. Such abnormalities might cause the "leakage" of substances with morphogenetic properties from the lens fibers toward the vitreous, thus imbalancing the angiogenic regulation of the hyaloid-TVL system. The posterior lens capsule may well play a key role in the pathogenesis of PHTVL/PHPV, and because the lens capsule is most probably produced by the underlying epithelial cells, the primary defect may well be located within these cells. This is supported by the observation of posterior subcapsular vacuoles located in the spaces between the lens fibers. The origin of these vacuoles, which may be regarded as precataract changes, is yet unexplained. They most probably develop due to osmotic disturbances but may also be associated with metabolic disorders of the lental fibers themselves.

Although persistent anterior parts of the tunica vasculosa lentis, abusely mentioned as pupillary membranes have been reported for postnatal canine cases of PHTVL/PHPV, the anteriorly positioned vascular remnants appear to be insignificant. Only the posterior part of the perilental vascular tunic is clearly involved in the development of PHTVL/PHPV.

There are differences between the anterior and posterior parts of the lens. First, the posterior lens capsule in the fetal chicken has been reported to contain two collagenase sensitive polypeptides which were not present in the anterior capsule. Second, another difference between the anterior and posterior parts of the lens is the presence of a single row of subcapsular cuboidal epithelial cells at the anterior side. Epithelial cells generally are connected by tight junctions. This alone, or the production of a normal capsule by the anterior epithelial cells, might explain why morphogenetic facors would be able to pervade the capsule only or mainly at the posterior side, where the primary lens fibers are positioned directly under the capsule, without an additional layer of epithelial cells.

The results of this study give rise to the hypothesis that a changed amount or activity of angiogenic or antiangiogenic factors may be an important pathogenetic factor in the development of PHTVL/PHPV. Future research should first aim at the identification of the contents of the observed lental "vacuoles" and at the biochemical properties of the posterior lens capsule. In addition, study of the regulation of the angiogenesis in the canine vitreous will be of importance.

Small animal dietetics

By G. Werquin and R. O. de Wilde[1]

This article summarizes the most important dietary measures for a number of diseaeses in both dogs and cats, such as gastro-intestinal disorders-, liver- and kidney diseases, urolithiasis and food allergy.

1. DIETARY MEASURES IN GASTRO-INTESTINAL DISORDERS

1.1 Diarrhea

Diet therapy is one of the most important measures in the treatment of diarrhea. When treating diarrhea, there should always be clear distinction between diarrhea with or without steatorrhea.

1.1.1 Diarrhea without steatorrhea

The following mearures are taken:
Fasting for 24 to 48 hours, or longer. Water can be provided ad libitum, unless the animal is vomiting. Thereafter 4 to 6 small meals a day of highly digestible food are administered. In the start, the total of these meals is one-third of the food necessary for caloric needs. During the following days, the amount is gradually increased to the maintenance-level.

The diet should meet with the following conditions:
- high digestibility (>80%)
- low fiber percentage (<1.5% of the dose)
- moderate fat percentage

A minimum of fat is necessary for the energy-density, the palatability, the supply of essential fatty-acids and the supply of vitamins soluble in fat.
For the dog the diet should not contain too much fat. Non-resorbed fat is hydrolized by bacteria into free fatty-acids; this stimulates watersecretion in the colon and results in diarrhea and loss of body-liquid.
The cat can usually tolerate high fat percentages. A diet with low fat percentage usually aggravates diarrhea, whereas a diet with highly digestible fat usually abates the diarrhea.
Carbohydrates: The major part of carbohydrates should be derived from rice (high digestibility). Carbohydrates derived from wheat or corn have a low digestibility. As these are very often used as energy agents in the preparation of many commercial petfoods, they are contraindicated in the case of diarrhea. Likewise the diet should not contain lactose (cause of osmotic diarrhea) as lactase-activity is reduced with diarrhea.

1.1.2 Diarrhea with steatorrhea

Steathorrhea develops when the fat-metabolism is affected. This occurs in disorders of the following organs:

TABLE

Organ	Phase	Affected Metabolism
1. jejunum	absorption	fat carbohydrate protein
2. pancreas	digestion	fat carbohydrate protein
3. liver	formation of micelle	fat
4. lymphatic-vessels	abduction	fat

The therapy of pancreas- and liver diseases is discussed in the chapters relating to this matter. In treating lymphangectasy and disorders of the jejunum by steatorrhea, the diet should be rich in fibers and should contain as little fat as possible.
Unlike lon chain fatta-acids, which are abducted by way of lymphatic vessels, the medium chain triglycerides (M.C.T.) are absorbed directly through the cappillaries. For this reason these

[1] Laboratory for Animal Nutrition, Veterinary Faculty of Gent, Belgium.

M.C.T.'s are often used in diets for animals with lymphangectasy, in order to raise the energy-percentage of the diet.
Although they may help in some cases, the clinical response is mostly poor.

1.2 Exocrine pancreas insufficiency (E.P.I.)

Dietary measures in EPI have the purpose to help digestion as much as possible and to complete the ration with nutrients which are sufficiently absorbed.
Easing of the digestion is effected by administering food with a very high digestibility, and by dividing the reation into several meals a day.
A diet for the treatment of pancreas insufficiency should be rich in proteins and should have a low fat-percentage. Also it should contain carbohydrates of high digestibility and a small quantity of fiber.
The following food items have a high digestibility: fresh meat, fresh organs (should not contain too much connective tissue), cottage cheese, boiled carrots, boiled rice. The digestibility of organs with a high connective tissue-percentage, like lung or udder can be improved by boiling. Fibrous vegetable products have a lower digestibility. This also applies to animal food which is dried at high temperatures (formation of enzyme/resistant compounds). Rations with a high fiber-percentage will stimulate the secretion of digestive juices, and thus dilute the concentration of digestive enzymes in the lumen of the intestinal canal.
In the case of serious disorders in Pancreas secretion, it is sensible to administer pancreas enzymes. It is worth mentioning however, that the administration of a diet with high digestibility is more important than the administration of pancreas enzymes.
Pancreas enzymes given in combination with a diet of low digestibility hardly improves the situation. The combination of pancreas enzymes and a diet of high digestibility can result in a digestion nearly equivalent to that of healthy animals.

2. DIETARY MEASURES IN LIVER INSUFFICIENCY

Dietary measures in liver disorders depends upon the nature of the disorder. In general only food of high quality is recommended (low micro-organism, the absence of mycotoxins and other residues which attack liver metabolism).
The administered protein should be of high biological value and be highly digestible. The protein concentration can be within normal limits, be raised (in regenerative processes), or reduced (danger of hepatic coma). The administration of energy should be slightly above standard, requirements to prevent protein to be used as an energy-source.
Carbohydrates with high digestibility are considered primarily in disorders of the glucostasis.
In former times it was always recommended to keep the fat-level low in liver-diseases. Recent experiments prove however, that moderate fat-percentages are harmless for liver patients. For this matter preferably fat is used with long chain fatty-acids (chicken-fat or lard) which is mainly found again in the thoracic duct after absorption, without first reaching the liver. On the other hand fat, principally consisting of medium length fatty-acids (butter, coconut, palm-kernel fat) is best to be avoided.
As for minerals, the use of sodium should be limited, if the liver-disease is accompanied by ascites and edema.
Dogs with liver disorders usually have an increased need for both fat and water soluble vitamins, in order to compensate for the reduced resorption of these elements (caused by the unbalanced excretion of bile) and to stimulate regeneration of liver cells (nucleic acid synthesis).
Dietary measures are necessary in fatty degeneration of the liver and liver cirrhosis.
Dietary measures in cases of hepatoencephalopathy need to be specifically dealth with.

2.1 Hepatoencephalopathy

If nervous disorders are present due to disturbed liver function (such as excitation, coma), then products which have to be dissimilated in the liver should be limited as much as possible. Ammonia is the most important meatabolite which enters the bodies general circulation in liver-insufficiency. Presumably other metabolites are involved in the process as well as short chain fatty-acids, biogenic amines.
High concentrations of ammonia in the peripheral circulation will lead to serious nervous disorders. The toxicity of ammonia is intensified by a high blood-pH, so that the major part of the ammonia is found in an easily diffusible form.

Dietary measures in hepatic encephalopathy.

- Feeding of highly digestible protein, which is also of high biological value, (milk protein, meat, fish, egg protein), is desired.
  This should be administered in small quantities however (1-2 gram/kilogram bodyweight daily). High percentages of protein sources with much connective tissue or proteins of vegetable origin will raise the ammonia-concentration in the blood.
- Administration of fiber (5% in dry material), which enables the chyme to pass quickly through the large intestine and limits microbial transformations is also important. The bacterial disintegration of the fibers should be minimal, as a high supply of volatile fatty-acids will attack liver metabolism and the central nervous system. Oral antibiotics can possibly be administered to prevent bacterial overgrow of the large intestine.
- Administration of small quantities of carbohydrates which are hard to disintegrate in the small intestine, like lactose (whey-powder) or lactulosis (0.6-1 gr/kg bodyweight daily). This reduces the pH of the large intestine, due to the formation of lacticor acetic acid. With pH values lower than 7, ammonia is mainly found as NH4+, which hardly penetrates the intestinal wall, in contrast with NH3. Moreover, part of the NH3 is incorporated into bacterial protein, which obviously is not resorbed either.
- Stimulation of the ammonia secretion by way of the kidneys to avoid alkalosis. (In acidosis ammonia is excreted for the elimination of proteins).
- Divide the food into several meals a day.

3. DIETARY MEASURES IN KIDNEY INSUFFICIENCY

In kidney insufficiency the excretion and filtration capacity of the kidneys is reduced. With the help of appropriate nutrition, the clinical symptoms can be eased and life expectation is improved. Dietary measures can not cure kidney lesions however. It is the purpose to avoid as much as possible the absorption and formation of elements which can be excreted solely by the kidneys while on the other hand, to compensate losses due to polyuria as much as possible.

3.1 Restriction of elements which are accumulated

The ingestion of protein should primarily be restricted, in order to lower the ureumconcentration in the blood (with the condition, that there is no protein uria on hand). The restriction should be in proportion to the degree of the kidney disease. In serious kidney insufficiency, the supply of protein should be restricted to the ultimate minimum need for protein synthesis (this is about 0.7 gr/kg/bodyweight/daily for proteins with a biological value of 95 to 100). The administered fat should have a high digestibility, to keep the bacterial activity as low as possible in the large intestine, where nitrogenous waste products are produced and resorbed. Likewise it should be of high biological value. In restricting the protein percentage in the diet, it should be noticed that the diet contains sufficient energy from non-protein sources; otherwise endogenous tissue protein will be metabolized in order to satisfy the energy need. Extreme restriction of the protein supply can be the cause of problems. Other difficulties which have to be considered with kidney insufficiency: exceptational problems: decreased kidney-perfusion with reduced glomular filtration intensity; reduction of the protein stores followed by diminished immunity. In prolonged feeding of diets with a low proteinpercentage, analysis of the albumin-percentage in the serum is a good parameter for the protein balance of the animal. Besides the reduction of protein, the phosphorus supply should be drasticallyreduces as well, with cases of kidney insufficiency. The raised phosphorus-percentage in the serum of kidney patients has several serious consequences:

- development of secondary hyperparathyroidism
- stimulation of metastatic calcification
- accelerated kidney-degeneration (vicious circle).

In kidney patients the phosphorus-supply should not exceed 60 mg/kg/bodyweight/daily. Likewise vitamin A is accumulated in kidney insufficiency, and should be avoided for that reason.

3.2 Compensation of losses by way of the urine

Water should be mentioned first, among those elements which are lost to a great extent in kidney insufficiency. Consequently there is a raised loss of water-soluble vitamins (B and C). Calcium and phosphorus losses hardly occur, even in serious kidney insufficiency. To which extent it is necessary to administer sodium, chlorine, potassium and magnesium, it should be decided upon each single patient on the basis of the clinical picture (dehydration, hemoconcentration) or the analysis of the urine (amount of sokium, potassium and magnesium, excreted daily by way of the urine). Formerly, it was held that the saline content of the diet should be raised in order to compensate the losses occurring via the kidneys and to stimulate the ingestion of water. Currently the opinion is that sodium should be restricted, as those dogs with kidney insufficiency don't loose

sodium by way of the urine. Besides it was proved in research that 90% of dogs with kidney insufficiency are suffering from hypertension. For dogs who are vomiting or suffering from diarrhea for a longer period, electrolytes should be administerd. In the case of acidosis it is advised to replace part of the salt by NaChCO3. Loss of protein by way of the urine is rare in chronic kidney insufficiency. Before dietary measures are taken, the possibility of proteinuria should be excluded. If there is serious degeneration of kidney tissue, the transformation of vitamin D into 1,25 dihydroxycholecalciferol can be disturbed, so that is might be necessary to administer a supplement in these cases.

4. DIETARY MEASURES IN UROLITHIASIS

Dietary measures can affect urolithiasis in the following way:
1.reduction of the elements that cause urolithiasis in the urinay tract. (Prevention of supply and formation of these elements, promotion of diuresis).
2. Changing the pH-value of the urine.
Before making up a diet, it is important to know which type of urolithiasis is concerned, in order to reduce some components of the diet, and to influence the pH in the right sense.

4.1 Ammoniumphosphate-calculi

The most frequent calculi to be found are ammoniumphosphate- or struvite calculi. In the dog 60% of all calculi are struvite calculi; in the cat it exceeds 90%.
Measures to be taken in the case of ammoniumphosphate-calculi:
1. Reduction of the concentration of elements which are the cause of urolithiasis in the urinary-tract:
- reduction of Mg digestion (< 0.1% of the dose); as little fish-bone or bones as possible.
- reduction of the phosphorus digestion (< 1% of the dose).
- reduction of the protein percentage in the diet. Ureum is formed in proteins, which after excretion via the kidneys is transformed into NH3 in the bladder, under he influence of bacterila ureasis. In reducing the protein percentage, the digestible crude protein / digestible energy-ratio should be no less than 8 in dogs, and 15 in cats.
2. Administration of antibiotics.
Infection of the urinary-tract; the ureasis, produced by bacteria will reduce the ureum present in the urine into ammonia, one of the most important components of struvite. This phenomenon is accompanied by a raised pH.
3. Promotion of diuresis.
Increased diuresis will result in an increase of the urinary volume. Consequently the concentration of elements which cause urolithiasis in the urine is reduced. To raise diuresis, 600 to 800 mg NaCl/ kg bodyweight/daily can be administered.
4. Affecting the urine-pH: as ammoniumphosphate calculi are more soluble in acidic surroundings, acidification of the urine is advised. To use of urine acidifiers:
1 gr NH4Cl or 1,5 gr methionine/animal/daily. Avoid vegetable food because it causes alkalic urine due to the alkali surplus.
5. One meal a day.
After the meal a "Postprandial Alkalic Tiding" develops, with an increased pH in both the serum and urine. By administering only one meal a day, the urine pH is alkalic onlu during a small part of the day.

4.2. There are some other kidney and bladder calculi which occur less frequently (cystine, silicate, oxalate, urate). These require other dietary measures.

5. DIETARY MEASURES IN FOOD ALLERGY.

Food allergy is a disorder which does not occur frequently in dogs and cats and manifests itself as a skin disease accompanied by itching. This is based upon hypersensitive reactions with regard to some food or foodelements.
The following products can cause food allergy (the frequency decreases from top to bottom and from left to right):

MEAT: beef, horse, pork, chicken, rabbit, sheep, lamb. DAIRY PRODUCTS: milk, cheese-varieties. EGGS. CEREALS: wheat, corn, malt, barley, oats, lucerne, rice. PULSE: french beans, soy-beans. FISH: cod-fish, whiting, tuna-fish, herring, whale, cod-liver oil. ADDITIVES: colouring agents, preservatives, benzoic acid (cat). RESIDUES: penicillin residues in milk (cat). VARIOUS: chocolate, tomatoes.
A suspicion for the existence of a food allergy is mostly raised by excluding all other causes of ..... skin diseases. It is conclusively diagnosed by feeding an elimination diet, followed by a provocaton diet.

Taurine deficiency as a cause of dilated cardiomyopathy in cats[1]

By Paul D. Pion, M. D. Kittleson and Q. R. Rogers[2]

Pathophysiology of feline dilated cardiomyopathy

Heart failure is a term describing clinical signs of congestion (pulmonary edema, pleural effusion, ascites, peripheral edema, i.e., **congestive heart failure**) or signs of low cardiac output (i.e., **low-output failure**). Myocardial failure is a decrease in myocardial contractility.

Dilated cardiomyopathy is a primary myocardial disease. It is characterized by a weakened myocardium (myocardial failure) which is unable to provide enough power to maintain the normal function of the heart as a pump. Decreased systolic function in patients with dilated cardiomyopathy can result in signs associated with decreased cardiac output (low-output failure) or congestion/edema (backward heart failure). Common physical findings include a systolic murmur, an audible 3rd or 4th heart sound (gallop) and dyspnea. Hypothermia is common in advanced cases presenting with signs of cardiogenic shock. Posterior paresis caused by an aortic thromboembolus is a presenting sign in a small percentage of cases. Pleural effusion (a sign of congestive heart failure) is a frequent finding in these cases. Pulmonary edema is a less common clinical sign in cats with dilated cardiomyopathy.

Dilation of the left ventricle and atrium are expected gross postmortem findings. The left ventricular apex is often rounded, giving the heart a globoid appearance. The right ventricle or atrium may also be dilated. The left ventricular wall and interventricular septem may be thin. Light and electron microscopic evaluation of the myocardium is not specific.

Taurine

Taurine (2-aminoethanesulfonic acid) is a sulfur containing amino acid. Taurine is not a part of any known protein in mammals. Conjugation of bile acids is a well defined function of taurine in mammals. It has been known since the mid 1970's that a dietary source of taurine is essential for normal retinal function in cats.

The majority of intracellular taurine is freely dissolved in the cytosolic fluid of cells. Tissues with the highest taurine concentrations include the heart, retina, central nervous system and skeletal muscle. Recent evidence demenstrates that taurine is essential for normal myocardial and reproductive function in cats. However, despite these and many other in vivo and in vitro studies illustrating varied and ubiquitous effects of taurine in mammals, the basis for these effects is unknown.

Diagnosis and treatment of the cat with taurine deficiency myocardial failure

Cats with cardiac disease may be highly susceptible to stress and must be handled with minimal restraint during diagnostic procedures. Most dyspneic cats will tolerate pleurocentesis. Since many cats with dilated cardiomyopathy have pleural effusion and not pulmonary edema, this is often all that is required to stabilize these patients so further diagnostic and therapeutic procedures can be safely performed.

Initial diagnostic and therapeutic management of cats with taurine deficiency myocardial failure is not very different from that prescribed for any dyspneic cat in which the clinician suspects cardiac disease. A basic diagnostic/therapeutic plan for these cases follows.

1. Obtain a complete history (including diet history).
2. Perform a complete physical examination (including fundoscopic evaluation for evidence of feline central retinal degeneration).
3. Pleurocentesis is indicated **prior to radiography** if the patient is dyspneic. If the cat is still dyspneic after pleurocentesis is performed, pulmonary edema should be suspected and radiography and any other stressful manipulation should be postponed until cage rest (oxygen enriched preferable) and diuretics (see below) relieve signs of congestion. Remember, minimize stress ... **stressed cats die!**

[1] This work is supported by the Robert H. Winn Foundation.

[2] Department of Medicine and Physiological Sciences, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, California, USA.

4. Radiography is indicated to determine cardiac size and detect signs of congestive heart failure.
5. Echocardiography, if available, should be performed with minimal restraint to confirm the diagnosis.
6. Obtain plasma for determination of plasma taurine concentration. The results of this test enables the clinician to confirm that taurine deficiency does in fact underlie myocardial failure in the specific case. Note: recent data in our clinic indicates that whole blood taurine concentrations may be more informative than plasma taurine concentrations.
7. Diuretics (furosemide: 0.25-2.0 mg/kg equivalent to 3-12.5 mg)(1dd-3dd) should be prescribed if congestive heart failure is present.
8. Captopril (0.5-1.0 mg/kg equivalent to 3-6 mg)(2dd-3dd) should be prescribed if congestive heart failure is severe or refractory to previous appropriate diuretic therapy.
9. Taurine (250-500 mg P.O.)(2dd) should be given to all cats with myocardial failure secondary to taurine deficiency regardless of whether signs of congestive heart failure are present. Taurine is available in health food stores in 500 mg capsules.

Unless the owner objects, cannot provide basic nursing care (including force feeding food and liquids) or you feel the owner could not tolerate the animal dying at home, these cats thrive better at home. Effective client communication is important and follow up is essential. Communicate to the owner that the prognosis is guarded. Cats that present critically ill may die within hours to days of diagnosis, despite taurine therapy.
It can take up to two weeks for the beneficial effects of taurine therapy to begin to affect the prognosis. Alleviating signs of heart failure, minimizing stress and providing good nursing care are the most important goals during the initial treatment period. The diet eaten during at this time is not critical. The client should be advised to feed whatever the cat will eat.

Response to treatment
Most owners report clinical improvement (i.e., improved appetite, activity, respiratory patterns, interactions with family members) within 4-10 days of beginning the therapy. 30% of the cats may die within 7 days despite therapy. For this reason, it is important to emphasize to clients that although the prognosis for feline dilated cardiomyopathy is now much more promising than in the past, the initial prognosis must remain guarded until a clinical response is observed. Once a clinical response is identified, the prognosis becomes good.
Echocardiographic improvement is usually not apparent before 3-6 weeks after beginning taurine supplementation. Radiographs should show resolution of pleural effusion and a decrease in the size of the cardiac silhouette within 12 weeks. Furosemide and captopril administration can be decreased or discontinued at this time. To be conservative, owners should continue to observe for signs of dyspnea and return 1 week after discontinuing diuretic therapy for radiographs to confirm the resolution of pleural effusion. Echocardiographic parameters should be greatly improved in most cats after 12-16 weeks of taurine supplementation. However, a slower response is not cause for alarm so long as a response is observed.
By the time the cat's clinical and echocardiographic parameters significantly improve (decreased end-systolic diameter and increased shortening fraction), the diet should consist solely of foods the cat will eat after discontinuing taurine supplementation. The length of time to continue taurine supplementation for optimum results is unknown. The amount prescribed can safely be decreased to 250 mg once daily at the time significant echocardiographic improvement is noted. Taurine supplementation can be discontinued after 12-16 weeks if echocardiographic parameters are near normal and the cat will eat a diet known to support "normal" (>60 nmoles/ml) plasma taurine concentrations. Plasma taurine concentration should be determined in all cats 2-4 weeks after discontinuing taurine supplementation to ensure that the diet fed produces adequate plasma concentrations.

Prognosis
The degree of cardiac dilation and hypomotility does not appear to correlate with clinical signs or prognosis in cats with dilated cardiomyopathy. Patients with echocardiographically severe myocardial failure (SF < 15%) and stable clinical presentation may be less at risk of imminent death than patients with moderate myocardial failure (SF < 25%) and severe dyspnea, hypothermia, dehydration and weakness. Thus, prognosis depends more on clinical signs and response to therapy than on the degree of myocardial failure detected by echocardiography at the time of diagnosis. The prognosis for cats with dilated cardiomyopathy due to taurine deficiency is excellent after the first 7 to 10 days of taurine therapy.

A final comment regarding therapy

Prior to the finding that feline dilated cardiomyopathy is associated with low plasma taurine concentrations, therapy was palliative and based upon the administration of drugs to alleviate the signs of heart failure. Positive inotropes (digoxin, dobutamine, dopamine, milrinone, etc.) were administered to increase the heart muscle's ability to pump blood. Diuretics and vasodilators were utilized to reduce ventricular filling pressures and thus signs of congestive heart failure. Many cats improved clinically after initial therapy with diuretics, vasodilators and inotropes. However, most cats continued to deteriorate and eventually die, usually within 2 months of diagnosis. With the advent of taurine therapy, definitive therapy for the underlying myocardial failure is available when it is secondary to taurine deficiency. However, **traditional heart failure therapy including diuretics and captopril is still required, especially during the first several weeks following diagnosis!!** Whether digoxin (or other positive inotropes) should be included in this list is controversial. In cases which present with myocardial failure without signs of heart failure, taurine supplementation alone should be adequate.

Finally, it is unlikely that all cases of feline dilated cardiomyopathy result from taurine deficiency. Evidence to date points to this as the major cause in the pet cat population in the United States. Because of this, it is recommended that **every cat with dilated cardiomyopathy should:**

1. be considered taurine deficient
2. have a plasma taurine sample submitted for confirmation of the diagnosis of taurine deficiency myocardial failure.
3. be treated with taurine orally in addition to standard therapeutic modalities for the management of congestive heart failure (i.e., pleurocentesis, lasix, captopril).
4. have their dietary history investigated and all animals in the household with similar diets should also have their plasma taurine concentrations measured and be examined echocardiographically and treated appropriately.

IV. ANIMAL BEHAVIOUR

Solving feline behaviour problems

By B.L. Hart[1]

As the keeping of cats has become more widespread, the need for knowledge about feline behaviour and behavioural problems has become more important. In rural settings, cats often live, hunt, breed and raise kittens outdoors without much human concern about whether or not they urine mark, use litter boxes, fight with other cats or scratch objects. This attitude is rapidly changing as the cat becomes the most common non-human household companion. In many instances cats make ideal companion animals because of their behavioral tendency to be fastidious in eliminative behaviour, eat neatly and maintain a clean and sleek hair coat. However, the problem behaviours, such as urine spraying, inappropriate elimination and scratching furniture can be extremely disconcerting to cat owners. A cat's life or continued existence in the household may be threatened by these behavioural problems. To solve behavioural problems, and save a cat from euthanasia or disposal at an animal shelter, is as meaningful as saving its life by a surgical procedure or chemotherapeutic intervention.

Urine spraying: evaluating the options

This is probably the most frequent behavioural problem about which practitioners are consulted. The behaviour is normal for gonadally intact adult males which spray their territory as a type of marking. However, as feline practitioners know, females and castrated males may engage in spraying of urine or urine marking using the squatting posture in places that are not normal toilet areas. For the purposes of treatment, both the spraying and urine marking will be considered as

[1] Department of Physiological Sciences, University of California, Davis, California, USA.

the same behavioural problem. Although castration of male cats usually prevents urine spraying, surveys have shown that about 10% of prepubertally castrated male cats and 5% of prepubertally sprayed female cats spray frequently enough as adults to constitute problem animals.
Urine spraying in castrated males and females may be brought on by several environmental factors. One of these is the onset of the breeding season, and interaction with gonadally intact males. A cat owner may notice that spraying in a resident cat begins when a new cat is introduced into the household whether the new cat is a kitten or adult. Contact with new cats often leads to repeated agonistic encounters and emotional disturbances that can stimulate cats to spray. Events that are frustrating or upsetting to cats, such as when owners move to a new house may also predispose them to take up spraying. Making an outdoor cat into an indoor cat may lead to spraying. Spraying may also occur as a result of owners changing their working arrangements or taking a trip for a week or so. In some instances, after the adjustment is made, the cat stops spraying. Understanding the environmental changes that may lead to spraying is useful in determining whether the cat will eventually make some adjustment to the new situation.
It is necessary to distinguish urine spraying and marking from inappropriate urination to institute the most appropriate therapy. Spray marks 30 cm or so off the ground provide evidence that one is dealing with spraying. In urine marking certain areas are repeatedly soiled such as a place on the carpet or the owner's clothes. A cat that is urine spraying will continue to use the litter box or outdoors for most elimination. This is usually not true of inappropriate elimination. Inappropriate urination may result from an aversion to the litter box. Of course, inappropriate urination can also be caused by a urinary infection that causes frequent urination. There are, as yet, no clinical studies to document that the development of urinary calculi are related to the onset of spraying behaviour. In spraying the urethra is straightened out and the urine stream is delivered with some force. Thus, if there is some difficulty with urinating, perhaps due to the presence of urinary calculi, the urine spraying posture may make it somewhat easier for the cat to pass urine, but once the urinary problem is resolved, then the spraying should stop.
Castration alters the tendency of male cats to spray. A clinical survey of adult male cats castrated after they had begun problem spraying revealed that about 90% of the adult males underwent a decline or elimination of spraying behaviour when they were castrated. The persistence in spraying behaviour in 10% of castrated males is not due to residual amounts of testosterone since the concentration of testosterone in the blood is reduced to castrate levels within 8 to 16 hours castration.
Since male cats are commonly castrated before puberty, the question arises as to whether prepubertal castration is more effective in preventing objectionable urine spraying than postpubertal castration is in eliminating the behaviour in adults. This question was examined in a clinical survey where it was found there was no relationship between the likelihood of spraying and the age of male cats (range 6-10 mo.) at the time of prepubertal castration . Of the prepubertally castrated male cats in the survey, 10% became problem urine sprayers at one time or another as adults. Since this is the same proportion of male cats castrated in adulthood which persist in problem spraying, prepubertal castration would appear to be no more likely to prevent objectionable spraying than postpubertal castration is in eliminating the behaviour.
The progestins are the mainstay of treatment for urine spraying and urine marking , although enthusiasm for these drugs seems to have waned some since the side effects of precipitating diabetes or suppressing the adrenal cortex have become more widely appreciated. The commercially available preparations are the injectable medroxyprogesterone (Depo-Provera, Upjohn, USA) and the orally administeted megestrol acetate (Ovaben, Schering, USA). One oral treatment series or one injection may eliminate spraying if the environmental factors which evoked the behaviour are transient. If a cat is continuously upset or nervous from the introduction of a new cat into its environment, repeated injections or oral treatments may be necessary to keep the behaviour suppressed.
A clinical survey found that about 30% of the cats treated with progestins responded favorably . However, the sex of the cat and number of cats in the household are apparently important considerations. Males respond more frequently than females and cats from single-cat household respond more frequently than those from multi-cat households. The prognosis ranges from 80% success rate for males in single-cat households to almost no success with females from multi-cat households. Both the medroxyprogesterone acetate and megestrol acetate seem to be equally effective in the initial treatment of spraying. With the injectable drug, the customary dose of medroxyprogesterone acetate is 100 mg per male cat and 50 mg per female cat (10-20 mg/kg). Injection should be given intramuscularly or subcutaneously. If given subcutaneously, the

injection should be in the inguinal region since occasionally there is some hair loss of change in hair pigmentation over the injection site. Positive results should be evident in one week. With oral megestrol acetate, the customary dosage is 5 mg/day for a 7-day series of initial treatment. If effective, this should be evident within 7 days. If improvement is not seen in one week, treatment should not be continued. If effective, treatment dosage should be gradually reduced during an interval of two to four weeks, to once a week treatment, and then later termination.

A recent development in treating urine spraying is administration of diazepam at the rate of 1-2 mg/cat, twice a day. The dosage should be adjusted to just below that producing excessive sedation or ataxia. If effective, treatment can be gradually lowered after several weeks.

Inappropiate Elimination

Cats are generally fastidious in personal hygiene. It is such a natural tendency for kittens to eliminate in sand or loose dirt that it is usually not necessary to use any particular house training approach. The evolutionary background for development of this behaviour is unclear, but certainly this sanitary behaviour makes cats particulary nice house pets for apartment dwellers. When cats lose this sanitary behaviour, or find areas to use that we may not like, as in inappropriate elimination, cat owners are naturally upset.

Differentiating urine spraying from inappropriate urination was covered, to some extent, in the above discussion. In some instances, a urinalysis should be conducted and the cat treated for a urinary infection if indicated. Senility can also be a factor, especially if it is accompanied by a weakened urinary sphincter or mild arthritis that makes movement in and out of the litter box, or around the house, difficult. Inappropriate elimination may stem from aversions to the litter box or outside toilet area. A cat may also be attracted to alternative areas. There may be an aversion to going outdoors in rainy weather or being attacked by a dog as the cat goes outdoors. Aversions to litter boxes may occur if the litter box has not been cleaned frequently enough. Daily cleaning may be sufficient for one cat, but not for two or three cats. Some of the litter addivitives may be found aversive.

Sometimes planter boxes of fireplace ashes are so attractive that cats use them in preference to a litter box or going outdoors. The texture of a carpet may make it too appealing to resist. It may be necessary, therefore, to make these attractions unavailable through modifications such as putting wire cloth around the base of plants in a planter box. Remote punishment may also be effective when just one or two locations present problem areas. One can, for example, take advantage of the latest in home security electronic products and use an infrared photorelay alarm system connected to a loud siren, as remote punishment.

A factor to consider is the type of litter material for indoor cats. One wants to make sure litter material is attractive to the cat. Some cats object to deodorizing additives, so it may be necessary to shift to unadultered clay-like litter or plain sand. Offering several litter boxes, the cafeteria approach, with a variety of different litter materials has proven successful in learning about a cat's preferences. Once litter box habits are established again, the sand could be gradually phased into the commercial litter by mixing more and more of the commercial litter with the sand.

It may be necessary to confine the cat to an area where there is a high probability of the cat using the litter box. Bathrooms, for example, with vinyl or tile floors, are generally not attractive elimination areas, and in such places a cat is likely to use a litter box. As the cat begins to use the litter box, it can be allowed gradual access to other parts of the house by allowing it to go into one adjacent room or hallway in addition to the confined area. If things are going well, it can be allowed gradually increasing access to other parts of the house. Alternatively, the cat might be allowed free run of the house for a couple of hours when it can be carefully watched, and then returned to the confined area. Other details about training cats to use a litter box are available elsewhere.

Sometimes the problem is not in inducing a cat to use a litter box in the house but inducing the cat to eliminate outside the house. One approach is to create a litter area outside the house where one wishes a cat to eliminate by digging a shallow hole and filling it with sand. As the cat is attracted to this area the sand is cleaned the same as one would clean an inside litter box. Such a sandy elimination area should be sheltered from the rain and in a place where the cat will not be harassed by dogs.

Scratching problems

A perfectly normal behaviour of cats, but one which can cause cat owners much expense is scratching furniture, drapes, or other household items. We can take clues from watching cats scratching outdoors to gain an understanding of why cats scratch certain objects inside and what can be done to alter this behaviour. Outside cats may have one or more scratching trees on which

they repeatedly scratch the surface, making the tree a visible territorial marker. In the process of scratching, the cat also apparently rubs secretions from its paws onto the tree so that the scratched area becomes an olfactory marker as well. The cat returns to repeatedly scratch the same spots on the same trees to freshen up the visual and chemical marks. Scratching also has the function of removing outer worn claws, exposing new sharp claws underneath. For an indoor cat, with no access to trees, and for even some outdoor cats, the corner of a chair or couch, which sticks into the room and is more visible, is often a territorial mark. With both indoor and outdoor cats, after they start scratching a particular object, they tend to persist.

Training a cat to stop scratching items of furniture requires that the scratched objects be removed or covered so that they are unavailable for scratching. Cats generally like to get a nice long drag through material they are scratching. Unfortunately, the coverings over many commercial scratching posts do not lend themselves to vertical drags through the covering. Cat owners should consider covering the commercial posts with an upholstery material that has vertically oriented threads. Alternatively, posts of softwood such as pine may also work if roughed up with a wire brush. Scratching posts should not be readily tipped over. Many cat owners prefer a board attached to the wall and covered with suitable material. It may be useful to gently rub the cat's feet on the intended scratching object to rub off secretions from the paws onto the post. However, attaching catnip to a post is not recommended. Even if the catnip produces a reaction there is no reason to believe this will be effective in encouraging scratching. Keep in mind that the new scratching object should initially be placed in a prominent area until it is scratched regularly. Once a cat starts scratching the post it can gradually be moved to the side of a room in small steps, to a place where it is not so obvious.

Feline behavioural problems can be very frustrating to clients, and the practitioner who shows the willingness and knowledge to help solve these problems will be greatly appreciated.

Solving canine behaviour problems

By B.L. Hart[1]

The first animal to be domesticated by people was the dog, it has, therefore, become the symbol for man's close companionship with animals in general. The dog has become integrated into our family structure, often sharing the same house, bedroom, and even bed with human companions. One reason dogs make such ideal companion animals is that they are drawn into social interactions with us because they have a social nature which results from the pack life of their wild ancestor, the wolf. We enter the canine social structure by becoming representatives of members of the pack, and the dog, craving affection and social interaction, enters into our family social structure. The natural instinct for fastidious eliminative behavior (usually keeping our houses clean) and their strong native tendency to guard territory against intruders add to the appeal of dogs as family companions. Just like other family members, dogs present problem behaviour from time to time. This often stems from the dominance hierarchy since social animals tend to organize themselves into rank orders or dominance hierarchies. Dogs may try to dominate us as they would pack members, especially if we are not assertive enough to take that role ourselves.

The hallmark of domestication of animals involves selective breeding for certain morphological, physiological and behavioural traits. Through centuries of our association with dogs, people in various countries have produced a variety of breeds of dogs resulting in greater morphological and behaviour diversity than with any other domesticated animal. The genetic diversity which exists now between dog breeds allows people to acquire a dog that suits their lifestyle and personality. Selecting a puppy from the most appropriate breed for adoption is the best way of preventing canine behaviour problems. A recent book which presents behavioural trait profiles from 56 of the most common breeds of dogs, allows one to select a breed based upon 13 different types of behaviour, including excitability, general activity, snapping at children, excessive barking, demand for affection, territorial defense, watchdog barking, aggression towards other dogs, dominance over the owner, obedience training, ease of housebreaking, tendency to be destructive, and playfulness. If people in the family are not particularly assertive they are well advised to choose one of the breeds that score low in dominance over the owner.

[1] Department of Physiological Sciences, University of California, Davis, California, USA.

Such breeds are the Golden Retriever, Australian Shepherd, Shetland Sheep Dog, Collie, Brittany Spaniel, English Springer Spaniel, Labrador Retriever, Standard Poodle, Vizsla, Basset Hound, Newfoundland, and Keeshond. Other owners wishing to acquire a dog primarily for household protection could focus on a breed that ranks high amoung watchdog barking. Such breeds are the Miniature Schnauzer, West Highland white Terrier, Scottish terrier, Doberman Pinscher, German Shepherd, Standard poodle, Airedale Terrier, Chihuahua, Yorkshire Terrier, Dachshund. One of the expanding roles for small animal veterinarians is to be an advize source for people in the selection of their dog.

When problems do occur with a dog's behaviour, the veterinarian is usually the person whom the client turns to for advice and solutions. In this article, three approaches to solving behaviour problems will be discussed. These include the use of neutering (castration); the use of interactive, remote and social withdrawal types of punishment; and management of social interactions between people and dogs to deal with dominance-related aggressive behaviour. There are many other types of problem behaviours in dogs, some of which require the use of behaviour modification or conditioning techniques. A useful reference source for dealing with a variety of the problem behaviours including additional information about the approaches discussed here, is available .

Behaviour modification through hormonal manipulation

Other than selective breeding perhaps the oldest means by which man has altered animals is through the use of gonadectomy. The surgical operation for castration of male animals is quite simple and the procedure dates back centuries. Only recently, however, have we acquired an understanding of the types of behaviour which are altered by castration. Dogs are one of the few domesticated species in which males are not routinely castrated before puberty.

However, castration is an option for the small animal practitioner in altering some types of problem behaviour. The traits that are altered are those which are sexually dimorphic, such as aggression towards other males, urine marking in the house, mounting of other dogs or people, and roaming.

An important principle is that even if castration is indicated in order to alter the behaviour, not all animals are going to change their behaviour. Aggressive behaviour toward male dogs, urine marking in the house, and mounting of other dogs or people appears to reduce or be completely eliminated in only about 50-60 percent of the animals. In about half of these the decline is rapid, and in the other half it's gradual.

The question arises as to whether pre-pubertal castration is more effective in preventing problem behaviour of animals than post-pubertal castration is in eliminating behaviour problems. Studies on cats and horses have revealed that there is no difference in the effectiveness of pre-pubertal castration over that of post-pubertal castration in preventing or eliminating problem behaviour. Such analysis however, has not been conducted on dogs. One study of male dogs castrated at 40 days of age, and tested as adults, provided no evidence that these dogs displayed less aggressive behaviour and decreased mounting of females than the normal control dogs. Thus, it is probably true that pre-pubertal castration is not qualitatively different from post-pubertal castration and if there is any influence it would be the time gained by castrating the animals early.

Since male dogs may still show some problem behaviour that we would normally expect castration to alter, there is the question of additional approaches that may be used to suppress male-like behaviour in previously castrated male dogs. The drugs that have these effects are synthetic progestins of which medroxyprogestrone acetate (Depoe-Provera, Upjohn, USA) and Megestrol acetate (Ovaban; Schering, USA) are the most commonly used. Theoretically, the drugs mimic the action of the hormone progesterone, but they sustain effective blood levels of the active ingredient for weeks or months rather than a few hours, as does progesterone. Medroxyprogesterone acetate is an aqueous suspension and is injected intramuscularly or subcutaneously at 5-10 mg/kg. Megestrol acetate is given orally at the rate of .2-.5 mg/kg. If medroxyprogesterone acetate is going to be effective it will be clear with the first injection and additional injections can be given, if needed, so sooner than one month later. For megestrol acetate, the owners should administer tablets once a day for about one week to determine if the behaviour is altered.

If it is. then the tablets should be given once every two days for the next two weeks, and if the behaviour is still controlled, the dosage should be reduced gradually over the next four to six months. As with castration one can expect improvement in the problem behaviour in about 50% or less of the animals treated. The progestins have been successfully used to treat aggressive behaviour, urine making in the house, and mounting behaviour of people and dogs.

In one study, it was found that treatment with medroxyprogesterone acetate was effective in markedly reducing or eliminating fighting with other male dogs in 75% of the dogs treated.

Punishment of behaviour

Punishment is one of the most commonly employed procedures by dog owners in altering or shaping their dog's behaviour. When most pet owners think of punishment, they think of hitting, shouting, or in other ways interacting with the dog in an aversive manner. This type of punishment is referred to as interactive punishment since it is obvious to the animal that the aversive stimulus is coming from the pet owner and the animal clearly associates the unpleasant stimulus with the person. Imteractive punishment is generally not effective in dealing with different types of misbehaviour such as getting up on couches, tipping over garbage cans. chasing bicyclists, or barking incessantly. Interactive punishment is justified, however, when owners must assert their authority over their dogs to maintain dominance. When interactive punishment is used to deal with misbehaviours, dogs often learn to engage in the behaviour when the owner is absent.

For misbehaviour, remote punishment is generally recommended. One of the best examples of the use of remote punishment is the remote-controlled shock collar. Shock collars, and other types of remote punishment should deliver immediate aversive stimulation that is associated with the act of misbehaviour or with the object to which the behaviour is directed. For misbehaviour such as jumping up on furniture, some of the home security devices that have become available in the last few years are useful. A motion sensing device, that is used to sound an alarm if an intruder attempts to open a door, can be placed on a couch or bed such that it is moved when the dog jumps on the furniture. A loud piercing alarm will then sound. Another type of home security device utilizes an infrared light beam and when the light beam is broken an alarm sounds.

Alarms can also be activated with a remote control triggering device. An old-fashioned, non-electronic remote punishment device is the mouse trap, which is useful with dogs large enough not to be injured by them. Traps can be set on furniture or other objects to be protected. A loud snap of the trap and the sting. If the dog gets caught, the traps are aversive and the behaviour is punished immediately by the object at which the behaviour is directed. With remote punishment it is important that the punishment be very consistent. No unpunished behaviour should be allowed. This may mean restricting the dog's access to the area where misbehaviour can occur unless it can clearly be punished.

A third type of punishment is that of social withdrawal. Dogs crave social interaction and affection, and to remove this type of interaction is a form of punishment. Thus, when dogs misbehave on a walk, to stop the walk and return immediately to the house, becomes a sort of punishment. If a dog misbehaves in a show ring or in fields trials, to terminate the exercise and return home immediately is punishment. However, to make it more clear which behaviour exactly is being punished when social withdrawal is used, a bridging stimulus should be employed. An example of such a bridging stimulus might be a whistle or a duck call that has a low-pitched tone and is loud. As soon as the dog engages in the misbehaviour the duck call should be sounded and then the dog taken home. The dog will soon learn to associate going home with the duck call so that the duck call itself takes on the properties of the social withdrawal. Use of the bridging stimulus makes it possible to link the social withdrawal with the exact form of behaviour that one finds undesirable.

Dominance-related aggressive behaviour: the direct and indirect approaches.

Because we live so closely with our dogs and enter their pack-like social structure, we are subject to the kinds of aggression that dogs would display towards canine pack members. Some dogs may growl and snap at the owners, not out of fear or pain, but because they simply want their way. There are two approaches to resolving this problem, one is the direct and the other is the indirect. The direct approach exploits the dog's natural tendency to assume a subordinate role once it learns that it simply is not possible to be dominant. Dominance-subordination relationships in the canine pack are established and maintained by force or with the threat of force.

Thus, physical force is a justifiable type of nonverbal communication the dog understands. This punishment can be delivered with a choke chain, use of special training collars, or by hitting the dog, so as not to physically injure it. Shaking the dog by the scruff of the neck is sometimes appropriate for small dogs. If the direct approach is going to be utilized it is suggested that situations be staged where it is known that the dog will act aggressively and the owner can be prepared with gloves or protection to administer the punishment. The least challenging areas should be approached first.

Some owners are not physically or emotionally capable of winning a confrontation and are unwilling to meet a dog's aggressive episodes with the kind of force necessary to win an encounter.

The indirect approach is recommended for such circumstances. This approach involves affection control. Starting on the first day of the procedure, the owners should completely withdraw all physical affection and normal feeding from the dog. During the duration of the training period he or she should avoid circumstances that are likely to invoke an aggressive response from the dog. Then, frequently throughout the day, and especially when the dog appears to want attention, the owner should call the dog over, and issue a command such as sit or lie down. When the dog responds favorably it should be given affection and a portion of its food ration for about 30 seconds. The dog is never rewarded unless it obeys the owner. These commands are then given frequently throughout the day, and the dog is constantly reminded of its subordinate position. The dog is able to get a day's worth of dog food and social contact in this manner but it will be on the owner's terms rather than the dog's terms. This method can be quite dramatic in its influence on the dog particularly if the family members are quite rigid in withholding affection from the dog except when commands are given. After a week or two, and if the procedure begins to have an affect on the dog, the owner should feel free to be more forceful and demanding. Gradually the owners should increase the force with which they handle the dog until they are at a point where they could, if they wanted to, deliver physical punishment to the dog without fear of reprisal. Small animal practitioners will find it rewarding to solve these and other canine behavioral problems, and certainly clients will be impressed with the concern and care that a practitioner expresses in offering this service.

What pets contribute to health, and communicating that to your clients

By Lynette A. Hart[1]

Introduction

The field of human-animal interactions has rapidly emerged during the 1980's, receiving its initial impetus from the committed lay public who believed that animals make a healthful contribution to people. Further support for this work came from the veterinary community, and the field has expanded within various disciplines where we see it today. When the U.S. National Institutes of Health sponsored a 1987 Technological Assessment Workshop, "Health Benefits of Pets," it effectively recognized that the scientific validity of this subject was now acknowledged as an important area of study.

The veterinary community today continues to provide leadership in establishing this new field. Centers for studying human-animal interactions are located at veterinary schools on several major U.S. Campuses, such as Tufts University, the University of Pennsylvania, the University of California at Davis, and the University of Minnesota. Bibliographic analyses of the research literature reveal that of the various subject areas contributing to the field of human-animal interactions, veterinary medicine journals publish the most articles per year (1). The media appetite for information on human-animal interactions has generated a large lay literature that sometimes merges and becomes confused with the referred scientific literature. Many of the qualified spokespeople for the field have been veterinarians, a pattern that could well be encouraged and expanded. Veterinarians who have a specific knowledge concerning human-animal interactions will be sought out by the media and within their communities to speak out. By following the new developments in human-animal interactions as they emerge, veterinarians can prepare themselves for interpreting the research literature to the public and their clients.

To acknowledge the central importance of human attachment to animals, this paper includes two major sections. Part one highlights promising findings concerning health benefits of pets, while also pointing out research shortcomings and questions that have not been answered. Part two addresses some recent studies documenting the attitudes that clients have towards their pets, and how veterinarians assess client attitudes. It also points to community involvement as a method of communicating more effectively with the public.

[1] School of Veterinary Medicine, University of California, Davis, CA 95616, USA.

Health benefits of pets

Cardiovascular effects: When a person pets a dog or even simply looks at a fish tank, a reduction in the person's blood pressure typically occurs (14). This transient effect has now been reported by a variety of laboratories (2). The effect has been seen in children when a dog enters a room (8). It occurs more markedly in hypertensive individuals than in normotensive ones, whether they are petting the dog or viewing fish (14). The possibility that tactile contact or close companionship naturally elicits substantial cardiovascular relaxation is supported by studies of primates where heart rate and blood pressure were seen to decline in freely moving individuals at times when they were in close proximity to each other (16). One study has also reported that heart attack survivors who had pets survived longer (7), but efforts to replicate this finding have not been successful. While these various reported cardiovascular effects from contact with pets have attracted serious attention, a central question that still needs answering concerns whether the transient reductions in blood pressure seen in so many contexts exert meaningful health effects. Does spending the evening sitting with a pet result in a lower blood pressure over the course of the evening, or is the blood pressure change simply a brief reaction to the animal that quickly attenuates?

Effects for institutionalized individuals: Widely known among the general public is the practice of taking visiting pets into nursing homes and other institutional facilities. Patients in these settings necessarily endure a more isolated lifestyle that generally includes no promise of improvement. Total recovery often is not a possibility for people with progressive or degenerative diseases. Perhaps due to a widespread empathy for such individuals, and because all of us know at least one person in this predicament, people commonly express approval when nursing home residents are offered opportunities to be with animals. Having pets visit nursing home residents is widely acknowledged as beneficial. However, a close scrunity of the research literature reveals that the specific effects of contact with pets are not well defined.

Studies of pet visitation to nursing homes revealed many methodological problems and an experimenter biased orientation toward positive results (3). Exaggerated claims of pet effects hamper the credibility of the positive findings among the scientific community. Nonetheless, a wide number of studies suggest that pets may exert positive effects for some individuals. What remains to be learned is the specific mechanism which the pet effects, and the particular profiles of the individuals who are positively affected by pets. Separating the differential responses of staff members and patients to pets will clarify whether animals exert effects primarily upon patients or are mediated via the positive effects on the staff. For example, perhaps the staff delivers more painstaking care to patients when the hospital environment is humanized by the presence of animals. In order to gain serious consideration by the medical community, not only are the precise details needed, but also larger sample sizes and replicated studies are required that would be more analagous to the clinical trials currently used to test new pharmaceutical treatments.

The fact that so many individuals volunteer their time to bring animals into institutions, and the fact that the institutions request this service in increasing numbers, are evidence that animal visitation provides gratification to some of the participants. The San Francisco SPCA, for example, coordinates pet visitation to over 200 institutions. Increasingly, pet visitation is sought to provide comfort to cancer, AIDS, and Alzheimer's patients. Despite the incurable nature of these diseases, perhaps the animals play a role in improving mood, reducing anxiety, or enhancing self-esteem for these individuals who are so challenged by their physical health. Perhaps staff members feel less overwhelmed by discouragement in caring for patients with terminal disease if the enviroment is refreshed and enlivened with animals. Families of afflicted individuals may find their despair less overwhelming when animals are present. Psychological instruments are available to assess these psychosocial variables, and could provide information that would lead to the more effective use of animals to ameliorate human suffering.

Psychosocial effects of animals: Studies on broad populations have not indentified pronounced effects of animals on psychosocial function, but a closer look at specific groups of individuals has been useful. Major demographic studies (9) have identified an association between pet attachment and mental health for recently bereaved elderly people who have few confidants. Among pet owners, close attachment was predictive of less depression than for owners with weak attachment.

Another line of research has explored the socializing effect of dogs for people with disabilities. Specially trained service dogs assist people in wheelchairs by responding to eighty specific commands, but they also provide animal companionship for the person, as well as eliciting human companionship. In retrospective interviews, disabled individuals estimated a median of eight friendly approaches from adults per shopping trip, while only one friendly approach occured if a dog were not present (10).

In a prospective study the natural responses of strangers to people in wheelchairs who had no dog were compared to those who were accompanied by their service dogs (6). A hidden observer noted behaviors of passersby as the study participant moved through a shopping mall and found that a passersby smiled and spoke more often to the participants accompanied by dogs (Figure 1). Studies of disabled children have documented similar effects occuring on school playgrounds and in the shopping setting (15).

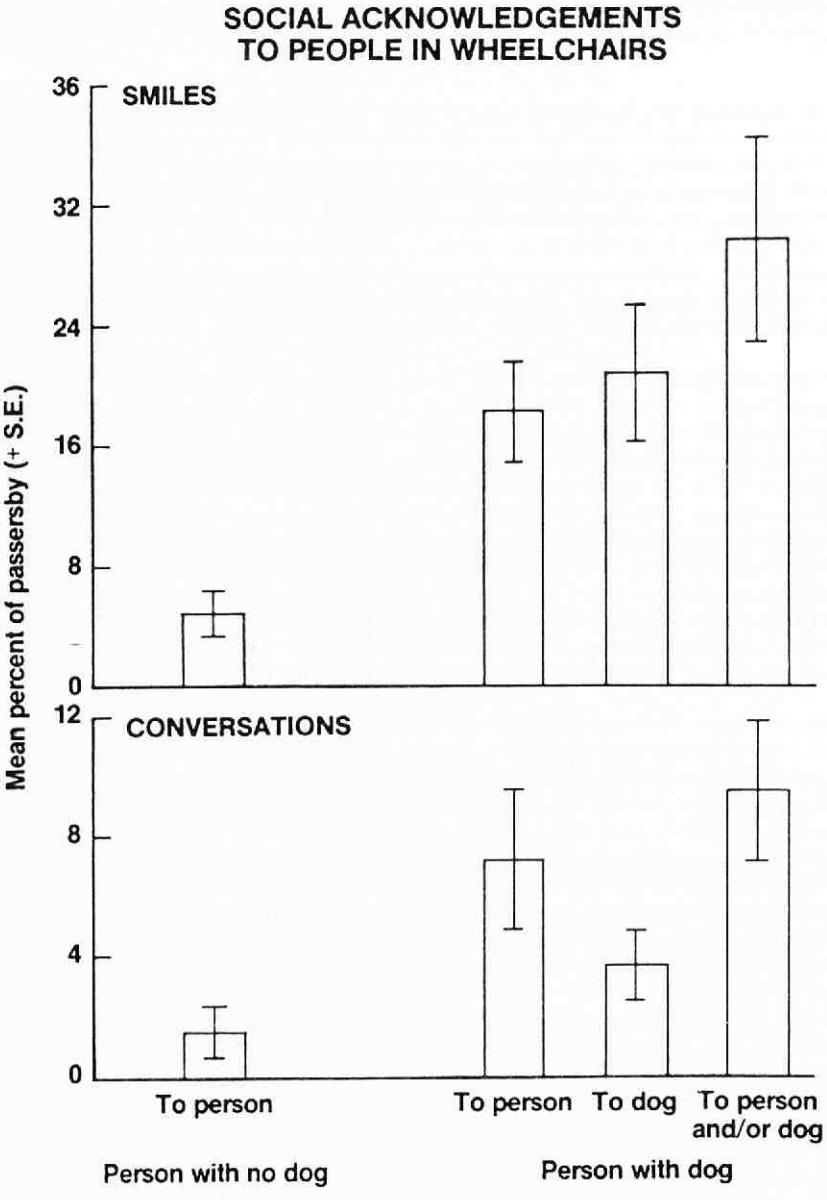


Fig. 1. Mean percent of passersby offering smiles or conversations to adults using wheelchairs as a function of whether a service dog was present.

These studies lend credence to viewing the service dog as a portable support system that elicits smiles and conversations from other people, and in turn fosters reciprocal social interactions from the disabled person. The dog itself provides critical companionship, security, and support, facilitating self-sufficiency, responsibility, nurturance and exercise in the disabled person. These enhanced interactions with people and the dog reduce social isolation. Social support is known to play a role in improved immunological and physiological function and emotional and physical health (13). A growing literature indicates, therefore, that a dog can assure critical social support for people in various vulnerable situations, even to the extent of enhancing their physical and mental health.

A recent study clearly documents that clients expect clear communication and rapport, and that their satisfaction is more correlated with how they are treated then with how pets are treated (4). The major client concerns that were expressed are shown in Figure 2, where virtually all client issues involve the quality of client relations more than the medical care of the pet. The data suggest that clients will consider their own treatment by the veterinarian when deciding whether to continue with the same practitioner in the future.

Even though recent veterinary graduates have heard of the importance of client relations, they still may underestimate the client's attachment to the pet. In a recent study, veterinary clients reported their own attitudes and their practitioners provided estimates of client attitudes on the same issues (5). As shown in Figure 3, veterinarians assess the pets as less important than did the clients themselves. And in issues relating to loss of the pet as shown in Figure 4, a similar pattern emerged. These studies underline the crucial role of the clinician's relationship with the client, and the importance of fully acknowledging the client's relationship with the pet.

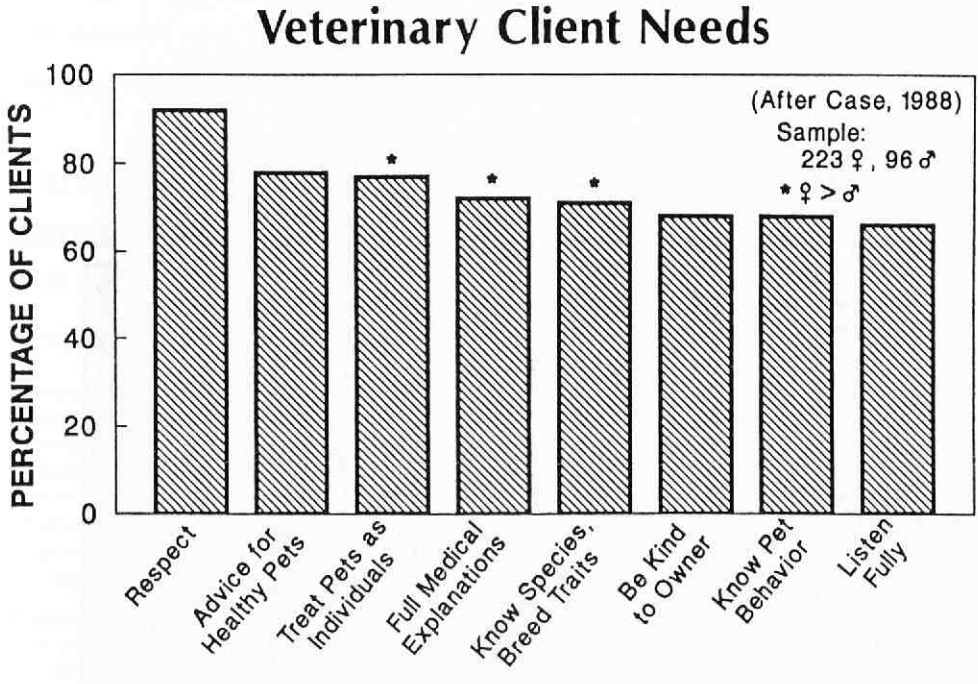


Fig. 2. Percentage of clients specifying various needs from the veterinarian.

Community participation by veterinarians

Conveying compassion that a veterinarian feels is a step toward establishing a positive relationship with a client. Recent pet loss has been emphasized as a particularly sensitive issue in this regard. What has received less attention is the opportunity for veterinarians to assist in the community, particularly in matters relating to animals. With community involvement, a veterinarian can

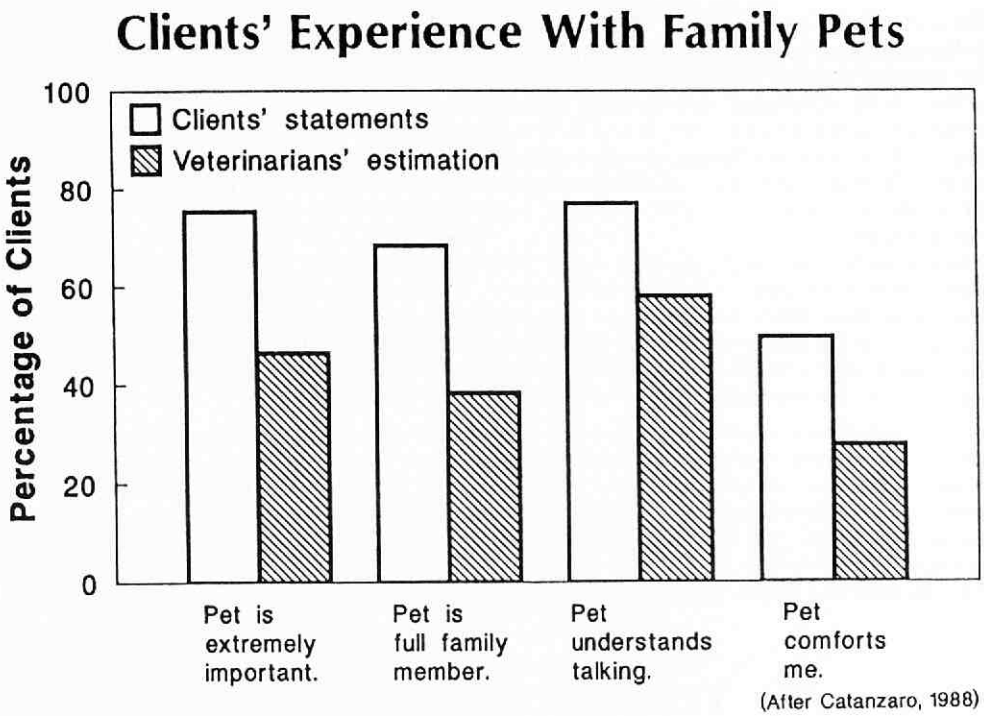


Fig. 3. Percentage of clients expressing various experiences with their pets, according to clients and to the veterinarian's estimation.

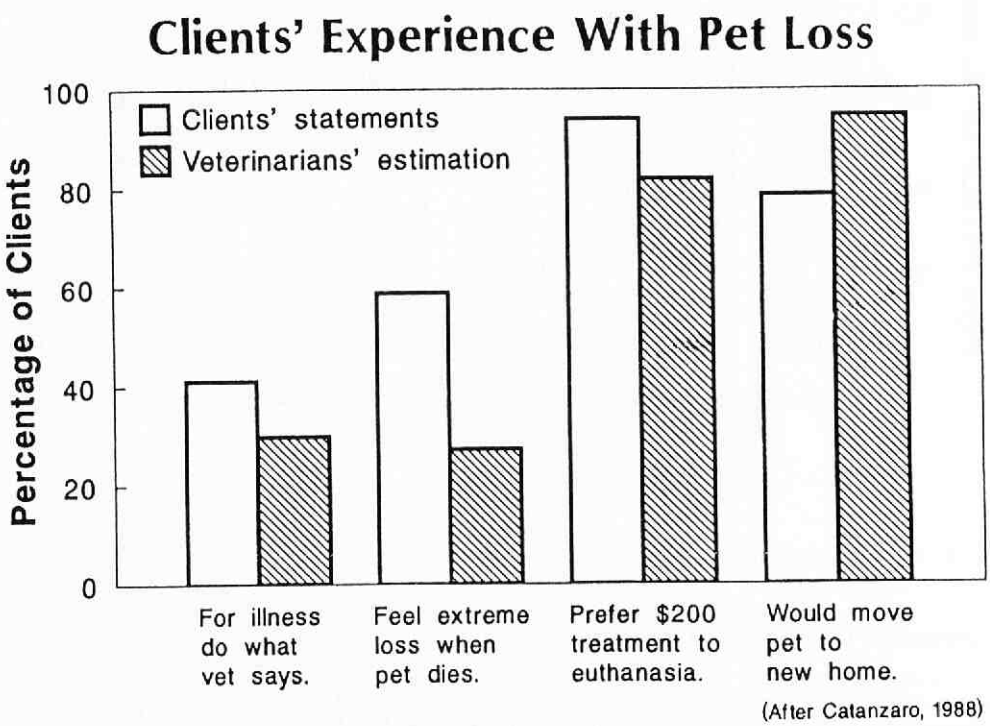


Fig. 4. Percentage of clients expressing attitudes regarding pet loss, according to clients and to the veterinarian's estimation. (Catenzaro, JAVMA 1988; 192 (12): 1707-11.)

demonstrate concern for people and animals. This public contribution will be noticed and may reflect favorably back onto the success of the practice. Human-animal projects frequently need veterinary supervision or leadership.

The fact that animals can be an antidote to loneliness, particularly for elderly people, has not yet made pets widely acceptable in housing for older citizens. In a California study of able-bodied elderly people, it was found that pet introduction did not produce the anticipated problems of personal injury and property damage, and that these elderly people were very responsible pet owners (11). A simple pet policy with minimal management avoided problems. Veterinarians could provide leadership in developing pet acceptance for elderly people in local apartment complexes.

The more well-known practice of including visiting or resident animals in institutional facilities, such as for psychiatric patients, is another area where some veterinary supervision enhances the program and assures greater success. Behavioral screening of visiting animals and veterinary care for resident animals are typical needs of these volunteer efforts that generally are initiated with no available budget.

For communities with police dogs or search and rescue dogs, a veterinarian participating in regular training can attract a clientele representing those working dogs. Other participation may include inviting groups of school children to visit a practice, providing news tips regarding local wildlife to community newspapers, and coordinating a community pet fair. Local veterinary associations as a group can sponsor a pet loss support group to offer responsible care for clients who are grieving, while spreading the cost among many individuals (12). Veterinarians increasingly are finding these outreach activities to be rewarding and enjoyable forms of participation which also lay the groundwork for success in practice.

V. PRACTICE MANAGEMENT

Fundamental principles of veterinary commerce: management for results

By Michael H. Riegger[1]

I CRITICAL SUCCESS FACTORS

Introduction

Critical Success Factors (CSF) are the common elements of a business plan that must be present in order for the enterprise to prosper. The incorporation of these elements into the daily operations provides the basis for all successful businesses.

A successful enterprise is never an accident. Even if a business success appears to be unplanned, when the business is examined, the common elements -- CSF -- are found.

This section discusses the CSF that apply to all businesses. Not all elements are present in all businesses but the business plan will include most if it is to succeed.

Goals

The goal of the business must be clear. Whether the product of the business is a service or a commodity, there should a clear direction, defined by the goal. The goal will enable the decision-maker to direct energies and resources.

Listening

The clientele, the customers, must be heard. Listening to people will identify customer needs and concerns. Once the needs and concerns are identified, the business plan can be constructed. A goal of the business shall be to meet the needs and satisfy the concerns.

Convenience

Make the business product convenient and readily available to potential customers.

[1] Northwest Animal Clinic and Hospital, Albuquerque, New Mexico, USA.

Know the Market
The more one knows about potential customers, the better able one will be to meet their needs. The contrasting concepts of excellent service and discount commodities provide a different array of answers to similar business questions.

Image
The image created for the public will attract the clientele. Image is composed of myth and actual experience.

Consistency
The customer learns what to expect from an establishment. The people, the service, the pricing and the facility become familiar to the public -- customers like stability.

No easy answers
There are no easy ways to succeed. Easy ideas will soon be imitated. Enduring success requires consistent and sustained efforts.

Research and Development
The ongoing development of products and services must be incorporated into the annual budget.

Change and Innovation
Substantive change and innovation, generally as the byproduct of research and development, must be integrated carefully into the inventory of products and services.

Anticipate Trends
Changes of attitudes, values and financial status can affect business. Prepare for trends or place a business in the path of trend.

Financial Stability
Adequate capital is required to sustain any enterprise.
Considerations must be made for short term and long term expenses.

Personnel
The people on the front line, those dealing with the public, are vital to the business. Good rapport is essential in service-based companies.

Attitude
The attitude of the entire team, staff and management, sends non-verbal messages to customers. Service related businesses should display helpful attidudes that reinforce rapport.

QVSC Score
The QVSC Score is a subjective value assessment. The acronym stands for quality, value, service and cleanliness.
In this score system, the businesses with high ratings will have a satisfied clientele.

Peak Time Managment
The ability to handle the client needs as they occur is vital. Efforts should focus on smooth flow during times of peak activity.

Each Interaction an Interview
Every interaction a client has with a company is, in effect, an interview. Each opportunity for interaction with clients shall be treated as important.

Creative Financing for Clients
Make puchase processes simple. Not everyone has readily available funds for major purchases of goods or services.

Public Awareness
The public needs to be aware of the products and services available from a business.

Competition
Competition provides the stimulus to improve products and services. Competition forces continual reevaluation of the overall goals and product.

Dreams
Dreams can be the foundation for creativity. Taking a dream and bringing it to life in the business world is a key to enterprise development.

Persistence
Persistence is a critical element. Without persistence, good business ideas, dreams and products may never make it to the marketplace.

Service vs Commodity Products
A commodity business that provides service will succeed. A service business that treats service as a commodity is doomed. The general concept of veterinary medicine is that it is a service industry; we must treat veterinary commerce as a service enterprise.

II ESSENTIAL SERVICES

Introducttion
Essential services are those that the public requires. The successful practice will need to offer these services.
A successful niche practice will focus on one or a few essential services.
The great clinic and hospital will anticipate the needs of the public -- in return the public will seek out such establishments
The quiding principle should be that excellence in medicine will lead to financial rewards.

Hours
The office should be open when clients find it convenient to visit the office. Around-the-clock access to medical care is important and some creativity may be needed to provide timely access. Each community and each practice will have different needs. If a variety of hours are provided, keep the pattern simple and consistent.

Routine Services
Provide a complete, thorough and comprehensive list of the routine veterinary care services. The entire staff should be aware of these services and have a good understanding of their importance and availability.

Accessibility
The veterinarian shall be available as much as possible to customers. Immediate access to the clinician instills confidence and adds crediblility to recommendations.

Communication
Communication skills are vital. Good communication begins with listening to the customer. Clear communication of recommendations on after-care will increase the clients's ability to follow-through. Use objective language and tone when discussing problems, differentials and plan of action.

Bottleneck Elimination
The customers's time is important. Organization of the hospital's operation to provide smooth traffic flow has multiple benefits. The client should not be unduly inconvenienced by delays.

Children Play Toys
Providing visiting children with toys ensures that they will not interrupt discussions and this minimizes confusion about diagnosis and after-care instructions.

Customers of the Future
The child who sees the veterinary clinic as a positive environment will remember the happy pet, interesting toys and satisfied parents. The child will mature with a positive view of the veterinarian which in turn will translate into credibility and rapport in later years.

Basic Services
The basic services to provide are vaccines, routine laborarory testing, emergency services, common surgical procedures, preventive health care, and basic hospital care. Access to other diagnostic and therapeutic modalities is recommended.

Clear Care Instuctions
Written home care instructions provide a useful aid to the pet owner.

New Services
The development of new services is a by-product of continued research. Development of new services typically starts on niche practices.

New Skills
Tomorrow's skills must be learned today. Today's new skill is tomorrow's basic services.

Easy Parking
Parking convenience is appreciated.

Spend Time
Clients appreciate the clinician who spends time with them. The careful approach to acquiring history, providing a thorough examination, discussing diagnosis, prognosis and course of action will establish excellent rapport.

Location
Local demographics play an important role in business success. Traffic patterns, traffic counts, population density and characteristics will dictate many variables.

Get Results
Clients like problems solved.

Say Yes
Learn ways in which to give clients positive answers to most, if not all, questions.

Merchandising
Merchandising over-the-counter items has a role in the veterinary environment. Care must be taken to clearly separate professional ethics from merchandising ethics.

Emergency Assistance
Clients have emergency needs outside of regular hours. Most after-hours questions and problems can be managed with first aid and common sense. The availability of the clinician is important to the public. Access to intensive care and emergency surgical procedures should be available when needed.

Helpful Energy
A staff of support personnel and clinicians dedicated to helping solve medical problems attracts good clients.

Death Concern
Veterinarians need to cope effectively with helping clients deal with the grieving processes associated with the loss of the family pet.

Tracking of Clinical Cases
Tracking cases has multiple benefits. Knowledge of treatment successes and failures allow identification of additional problems and provide information to guide future assessment of similar cases. Clients appreciate the concern demonstrated by a post-treatment follow-up.

Creative Financing
Methods to allow clients to defer payment for major medical problems will increase use of such services.

Familiar Faces
Clients like to see staff they know. Stability of staffing on the reception desk is of paramount importance. Visiting with the same doctor on successive trips to the clinic provides continuity of care and reinforces personal rapport.

My Pet Loves the Clinic
Clients are pleased when the patient willingly enters the clinic. Make the visits to the hospital pleasant for the patient and agreeable for the family.

Panoramic Listening
With each client concern, additional thoroughness shall be made to at least identify additional medical problems.

Cleanliness
Clients, indirectly and directly, will appreciate cleanliness. A clean facility, clean and appropriately dressed personnel, will be noticed and the patients should be clean when they are returned to their owners.

Integrity
Public confidence is increased when professionals freely interact with other businesses and display good working relationships with peers.

Focus Energy
Focus the energies of the practice. Select areas where excellence can be achieved and concentrate resources, time and personnel on this goal.

Focus the Energies of Others
Groups of people working together will provided a wider range of services than individuals working alone, which in turn leads to better patient care.

Visiting Patients
Provide a comfortable place for clients to visit with patients when the clinical condition permits.

Discount Mentality
The discount mentality is seen in a segment of the public. But good services at appropriate prices will find clients. The informed client will come to appreciate the difference between good care and cut-price care. In cheap care, the treatment is viewed as a commodity. Practices that provide quality care must clearly treat services as services, not as commodities. The entire staff must be ready to answer questions, provide written protocols and demonstrate that the services are important. The most effective method of dealing with discount providers is to make them obsolete.

III ETHICAL MARKETING

Introduction
Public knowledge of products and services is essential. Ethical marketing is the dissemination of information about medical services. A brief discussion of marketing follows.

Image
Image is composed of learned experiences and manufactured actions. Learned experiences take place during the daily course of activity. Manufactured actions, such as telephone book listings and signs, contribute to the practice's image. The image informs the public of the practice's philosophy.

Goals
The marketing goals should be premeditated and planned. The most effective and universal medical marketing goal is client education. Marketing for primarily finacial goals can be effective but there are problems with this approach.

Concentrate Energies
Focus the greatest time and energy of client education on the local population and toward the practice's strengths.

Sign
The sign identifying the establishment as a veterinary hospital should be readily visible. The design should reflect, subliminally, the practice's philosophy of patient care.

Premises
The grounds, the maintenance, and the general external appearance of the facility subliminally attracts clients.

Public Education
Short and long-term planning and resources shall be dedicated to increasing awareness of the benefits of preventive medicine and health care.

Conferences
An area of the hospital dedicated and used for conferences provides for effective dialogue with clients.

Brochure
A hospital brochure provides information to clients. Office hours, policy and a picture tour will benefit clients. Review the brochure with each client.

Media
Media interest in health care has increased. The profession has a responsibility to provide educational information, delivered with altruisic motives and tone.

Group Activities
Planned and coordinated dissemination of public educational materials is effective.

Staff Education
The general public relies on the support staff for information. The office staff should be briefed weekly on new developments and established policy.

Recall and Follow-Up
Clients appreciate timely notification of the need for scheduled medical care.

Gimmicks
Traditional and creative games and gimmicks are standard in the marketing field. While these techniques can be employed, they do involve long-term problems.

Language
The tone of language used in education materials shall be objective.

Telephone Books
Clients appreciate ease in locating the phone number of a business.

Alliances
Forming marketing alliances with complimentary business will benefit clients and business.

Logos
A logo will contribute to the overall image, ideally conveying a subliminal statement to the public about the philosophy of the establishment.

Newsletters and Direct Mailings
Newsletters are most effective when they present a limited amount of information, succinctly delivered. Direct mailings can provide pertinent and timely information to client groups.

Exam Room
The examination room, where the client's attention is focused on the problems at hand, is the most important place to deliver prventive medicine information. Short and long-term concerns can be addressed. Take-home materials, brief and in outline form, reinforce the understanding and utilization of available care. This is internal marketing. Internal marketing requires minimal expense, but does require spending quality time with the client.

Cost Consideration
The marketing finance budget must be carefully considered. Outside marketing is intended to attract new clients, so businesses with low client turnover need less marketing activity. Two general rules should be followed: The marketing activity must produce triple its cost in new revenue, and it should not exceed 33% of the anticipated growth for the next fiscal year.

Targeting
Direct markting messages at those most likely to appreciate your services.

Consistency
The marketing strategy shall remain consistent each year.

The Manufactured Image
The larger the financial expense for marketing through the media, the greater the likelihood that a facade is being created. This facade will attract some clients and repel others. Care must be taken to ensure that the facade created is consistent with the real goals and services.

Merchandising vs Professional Services
The public has come to expect false and misleading advertising within the commodity and merchandising segments of industry. Confusing the marketing techniques of merchandising with the marketing delivery of professional services is to be avoided.

IV HOSPITAL OPERATIONS (MANAGEMENT)

Introduction
The day-to-day operation of the hospital requires an infrastructure so that medical services can be provided. Hospital operations become the limiting factor in patient care.

Priorities
Priorities are needed to guide decision processes. Each separate facility should have a clearly written policy concerning goals for patient care. Included in this policy should be the range and depth of services to be provided.

Trends
Assess the locale's trends and moods. Use client surveys, commercial development planning records, local government demographics and professional demographic services.

Coordinated Paper Trail
Smooth flow of the paperwork through the hospital is important. Cross-referencing is needed, but avoid redundancy.

Differential Discussions
The entire staff, professional, paraprofessional and lay personnel can inspire confidence by answering client questions. The most useful technique for the staff is the use of a basic and universal differential discussion. Practice at staff meetings.

Bottleneck Identification
Bottlenecks should be promptly noted and their causes identified so that hospital operations can be modified. Bottlenecks can involve clients or internal patient-care flow.

Human Cycles
The operation of the hospital in 90 to 120 minute cycles increases effective delivery of service.

Facility Costs
There are regional and national variables in costs, but three basic rules can be helpful as a basis for discussion:

1. The aquare footage of the facility multiplied by U.S. $100 shall be the minimum anticipated revenue for the fiscal year.
2. The market value of the real estate, land and buildings, shall be the minimum anticipated revenue for the fiscal year.
3. If the anticipated annual revenues is twice the real estate value, or more than U.S. $200 per square foot, consider expansion. (Note: 1 square foot = 900 square centimeters)

Expansion
Growth in business is desirable. Planning for growth is essential, as unplanned growth will destroy the foundation of the business that led to growth. Expansion can be on-site or in strategically placed satellite facilities.

Equipment Costs
It is important to dedicate a portion of the budget for capital equipment, as with most medical ventures. At the least, there must be access to such technology. As a basis of discussion, four rules are advanced for central hospital concepts and individual clinics:

1. Between 2 and 10 percent of the total annual budget shall be for equipment purchases.
2. The annual new business generated through acquisition of an item of equipment shall be at least 20% of the current purchase price. This rule applies only to new technology; established technologies require a greater return.
3. Each defined use of an item of technology shall generate 1% of the purchase value.
4. A new technology that genertates 100% of its cost in new revenues within the first fiscal year is an excellent investment.

Clinic vs Hospital Charges
Most veterinary facilities are part clinic (outpatient services), and part hospital (inpatient services). The fee structure shall reflect the relative costs for each department.

Introspection Required
Introspection methods to address staff, client, and patient needs benefit everyone.

Attire
A policy concerning employee attire has benefits. The perception and expectations of the public, requirements of the job and the personal taste of the employee can be accommodated.

Delegation
Many tasks and priorities require delegation and teamwork.

Cleanliness
Cleanliness is desirable and conscious effort is required to provide a clean and odor-free (not covered over) environment. "Sound pollution" should be kept to a minimum.

Credit Policy
A thoughtful and compassionate written credit policy and protocol benefits patient care, clients and staff.

Availability
Office procedures and policy to provide client access to information 24 hours a day is needed. Organizations working in teams, utilization of paging devices, cellular phones and effective in-house communication provides increased freedom and meets patient needs.

Wording
It is useful to have a stated policy on dialogue and tone to be used. Train all personnel to use non-judgmental language and maintain open communication

Client Surveys
Client surveys provide good information. Surveys must be succinct, clearly worded and open-minded. Excellent information can be derived from surveying clients and potential clients who have no experience with the establishment.

Local Demographic Climate
To some degree, policy will need to reflect the local prevailing financial climate.

Intuition
Statistics aside, the astute individual will have intuitive ideas. Hospital operations must give some freedom to intuitive decisions.

Development of New Skills
Within the veterinary environment, new skills are the equivalent of new product development. A minimum of 10 percent of each work week should be scheduled for relearning and reading.

Worksheets
Worksheets are necessary. Individual and team worksheets lead to consistency and ensure completion of all tasks. Develop master worksheets within each facility.

Management Time
Managers need to spend time interacting with clients and employees, possibly 25 percent of their day, listening to these groups guide business decisions.

Health Maintenance Organizations (HMO)
The concept of HMOs is intriguing. Care must be taken in developing these programs to ensure adequate patient care and peer review. Attention should be given to consider the effects of the incentive clauses within the programs.

Premeditated Marketing
When hospital operations use marketing techniques planning, development, implementation and delivery of marketing projects increases effectiveness.

Frustrated Clients
The entire staff shall be alert to identify and help the frustrated client. The typical source of frustration is inadequate communication. Fast recognition and resolution of communication problems solves such problems and the ripple effects.

Never Forget Ideas
Always carry a note-pad and jot down ideas as they come to you. The ideas not forgotten are a treasured resourse.

Unique Services
Each community has unique needs. Find those needs and meet them. Two services that may meet local needs are house calls and ambulance services.

Contradictory Pricing
When preparing price schedules, beware of conflicting programs. Price wars are signs of commodity medicine concepts and a quality medicine practice will be unable to maintain service standards if drawn into a price war.

Central Hospital Concepts
Each community and locale needs to maximize availability of new technology to individuals while minimizing duplication. Such plans will be most effective when the primary veterinarian is included in the patient decision process, and plans.

Computers
The computer can coordinate market mailing, provide consist-ent pricing coordination, monitor cash flow, track recalls, assist with medical records updating, provide word-processing, track maintenance, control accounts payable and receivable, monitor expenses and identify trends. Computers are helpful for management -- but they are not essential for good management in the typical veterinary environment. Consider a custom setup.

Cannibal Computer
The computer is a capital investment and should not take more than 2 percent of the annual budget. The primary person in charge of the computer shall be a paraprofessional. Failure to control costs cannibalizes capital that could be used for new medical equipment. Failure to control professional time on the computer cannibalizes time that could be spent with patients, reading and developing of new skills. Failure to recognize the inherent limitations of the computer cannibalizes creative planning.

Peer Review
Every praktice, whether it be a one-man operation or a major institution, needs peer review. Peer review is a wonderful method to expand ideas, recognize change and improve patient care.

V TEAMWORK

Introduction
The smooth flow of operations and the delivery of medical care requires teamwork. The essence of quality care is consistency. As a business grows, the challenge is to maintain the foundation of the growth while minimizing the increased conflicts and obstacles undermining the teamwork necessary for consistent medical care.

Attachment Behavior
Clients become attached to medical care providers. Staff personnel become attached to each other. Efforts that maintain and broaden the attachment base are recommended.

Listening
Teamwork requires opportunities for the team members to listen to each other, such as staff meetings.

Energies of Individuals
Team work is assisted by allowing, or assigning, tasks and responsibilities to individuals.

Client Priority
Team work frees the professional staff to focus on patient and client needs.

Rounds
Morning and afternoon rounds can provide the opportunity to delegate tasks to appropriate teams. The rounds systems can be used to delegate patient care as well as operational, marketing, skill development and special tasks procedures.

Round-Table Patient Discussion
Specific time dedicated to professional discussions of patient needs leads to improved patient care and to peer familiarity with individual cases. The increased exchange of patient information between professionals minimizes conflicts in client communication and the distress associated with unexplained changes in diagnostic treatment and clinical plans. Virtually every veterinary hospital group would benefit from increasing current levels of in-house dialogue.

Exam Room Set
Before the doctor or patient enters the examination room, all the materials for diagnostics, including client educational aids, should be in place.

Teach Team
Dedicate time to education for the technical staff. Education shall include discussion of medical techniques, theory, preventive health care and human-relations skills.

Teach Clients
An educated paraprofessional staff is very effective in teaching clients how to administer needed home medical care.

Monitor
Methods and procedures are needed for ongoing monitoring of accounts payable, cash flow, educational information, telephone etiquette and patient care.

Individual Talents
Each member of a staff has individual talents and skills -- find those abilities and put them to work.

Everyone Has Eyes
Staff education and the encouragement of shared observations will identify critical information and client comments that can solve many puzzling cases.

Stress
Stress can be defined as creativity in hiding. Identify frustrations of clients, staff and others and seek solutions.

Meetings
At staff meetings, employees should present frustration lists. present ideas collected on note-pads, find solutions and implement them. Meetings shall be scheduled daily, weekly, monthly and semiannually to address issues.

Credit Team
Assign specific paraprofessionals to be readily available to discuss estimates and credit with clients.

Bad Apple
Eliminate discuptive individuals, the bad apples, if they fail to respond to two recommendations to modify their behavior.

Judicious Automation
No one business can afford to automate everything. Automate the most tedious, repetitious and non-creative duties.

Looking Outside
Read and watch the media. Recognize the outside activities of clients and staff.

Hire Team Players
Identify good applicants by asking what they liked and did not like about their previous job. Hire the applicant who thinks like you do.

Pharmacy Policy
Hospitals teams must adhere to local and federal laws. Monitor for compliance with the policy.

Clients Delays
The entire staff team should be attentive to a client who is kept waiting. Minimize the frustration of the delay by scheduling an appointment after diagnostic test have been completed, offer coffee, show the client to the library, give a tour of the facility.

Intensive Care
Smaller hospitals can find methods for providing intensive care when needed. Hire at least one individual who is capable and able to work overnight when necessary. Provide that person with a pager.

Floating Buddy System
The demands for inpatient and outpatient care fluctuate. Cross-train personnel so an assistant can float to the area of greatest activity and maintain smooth flow.

Two Ring Rule
The team must endeavor to answer all phone calls within two rings.

Reschedule Cancelation Now
Even normally reliable clients must sometimes cancel appointments. Reschedule the appoinment at the time of the cancelation.

Radiology Responsibility
Paraprofessionals can be given a wide area of responsibility for radiology.

Paperwork
Paraprofessionals and assistants shall be responsible for medical records and for recording client home care instructions.

Assign Zones
Assign individuals and teams to a zone, such as inventory, stocking emergency cart, premises.

Assign Soecial Tasks
Specify individuals to provide limited services, which may be professional duties such as performing ultrasound scans, or paraprofessional, such as home pickup and delivery.

Quality Review
Particular attention is required to monitor laboratory accuracy. Protocol methods and team work to ensure accuracy is essential.

Contract Labor
Contract labor can be used for non-client activities.

Team Credibility
The attentive staff, open dialogue and good communication lend credibility to recommendations.

Priority Assignment
The team must understand the priority of the daily activities. A major concern is to minimize client waiting.

Leader
Every team needs a leader -- the one driving and motivating source.

Everyone Shares Success
The true team concept provides a sharing of the financial and emotional successes by all members of the team.

VI MOTIVATION

Introduction

The best business plan of essential services, ethical marketing, hospital operations, and teamwork will fail if the motivational factors destroy the plan.

Dreams
Everyone with a job has a dream. The dreams we all have are a combination of personal and professional goals. Freedom that allows dreams to come to fruition is a key to motivation.

Pervasive Attitudes
The prevailing attitudes become infectious to the entire staff.

Flexischedule
Patient medical needs are variable and a flexible work schedule for employees integrates nicely.

On A Mission
People on a mission, seeking to deliver, seeking to find, those people are motivated. Those members of the hospital staff on a mission -- the professionals, the paraprofessionals -- set priorities and become the driving forces within an establishment.

What Else is New?
Encourage the idea network.

Work is Fun
Persistence is the key to success, but fun is the key to persistence.

Books Are Food
Feed the mind educational materials. Read veterinary literature, human medical literature, read at least three newspapers. Read every day -- put reading time on the appointment schedule. One percent of the budget can be earmarked for written materials.

Education Challenge
Challenge each member of the staff to participate and provide education materials for the staff seminars.

Education Kills Mistakes
Mistakes hurt, but free-flowing education and dialogue minimize and prevent error.

Priorities Require Sacrifices
List priorities, then list compromises required to achieve those priorities. People should be kind to themselves in recognizing their own limitations.

Challenging Work
The top motivator is challenging work. Teams of people must allow individuals to rise to their best.

Parties
People who can play together can work together.

Candid Camera
Keep a camera around to record those funny moments.

Birthday Parties
Remember Birthdays.

Gifts
Spontaneous gifts to staff, clients, to each other, are remembered.

Hire Good People
Start with good people. Have teams hire their own new colleagues.

Bonus System
Rewards for increased productivity are desirable. The incentives must be carefully placed or the system becomes destructive. Some guidelines: No more than 20 percent of the total payroll is to be incentive pay. Bonuses may be earned for growth, levels of gross income, client transactions, new clients, and accounts receivable containment. Create bonus pools for teams and offer bonuses in areas of the practice that you want to be priorities.

Cost Control vs Remuneration
Adequate income is needed to attract the top people locale and hold them. For discussion, consider the following expence apportionment: professional salaries -- 20 percent; paraprofessional staff -- 20 percent; drugs and supplies -- 15 percent; rent or housing -- 10 percent; other costs -- 20 percent; return on investment -- 15 percent. Shifting any one variable affects others. The shifting from one department will affect that area adversely. Maintain paraprofessional staff expense as a priority and try to increase professional delegation of paraprofessional activities.

Labor Constant
When establishing fee schedules, a constant is desirable to determine relative value of services rendered. Labor is a constant, being local. relative and pertinent.

Time off
Every person has limits. Monitor hours worked on a two week schedule. Shift personnel when hours have increased 10 percent.

Tough One-half Day
Some days are very difficult. Give those involved a one-half day of vacation, or send them for a walk.

Locate Near Your Roots
People are typically more comfortable in the environment where they grew up. Locate in similar demographic settings.

Insurance
Career people need health insurance.

Retirement
Career people need a retirement future.

Work Environment
Career people appreciate an environment that is pleasant and comfortable.

Humanitarian Concerns
Companies that contribute to altruistic community concerns generate goodwill within the firm.

Cranky Today?
Everybody has a bad day, and supervisors shall have the authority to advise those so afflicted to "Take today off, please".

Minimize Employee Turnover
Emoloyee turnover creates stress and decreased productivity.

Annual Wish List
Ask everyone to make a wish list. Do what you can to fulfill the wishes.

Sabbaticals
Each year, spend at least one week with a professional you admire or go somewhere where a skill you wish to acquire is state of the art.

Vacations
Plan vacations one year in advance. Tell everyone to see that everyone gets the time off.

Ideas Hatch
Enforce the view and attitude that staff meetings are where ideas and innovation begin.

Burnout?
Burnout is failure to live your dream. Be honest, compose three lists; 1. The 10 activities where you spend your time; 2. The 10 activities where you would like to spend your time; and 3. The 10 things you can do this year that will make 1 and 2 look more like each other.

Good Enough?
Good is not good enough when better is expected.

Procrastination
Delegate those projects you tend to put off for another day.

Interruptions
Study the schedule. Develop policy and procedures bending around and minimizing interruptions. Give everyone absolute and uninterruptable quiet time to tend to their individual activities and responsibilities.

Invite Peer Review
Invite a colleague or individual you respect and admire to visit and critique you, the staff, and the facility.

Resistance to Change
Change is welcomed when everyone participates in developing the change.

Pocket Card
We all have one thing we would like to do for self improvement... write that project on a 7 x 10 cm card... crumple the card...place the card in the pant pocket you use most often. Carry the card everyday everywhere for one month. At the end of the month you will find improvement.

Competence is...
Pelegrino said that the complete physician uses equally medical-surgical competence and compassion. Internal policy shall provide for balancing these two. Measure success, not in financial terms, but by honest analysis and the prevention of human relations and clinical failure.

Automation in large animal practices

By H. Vaarkamp[1]

About ten years ago, when the home computer-wave took a start, the first computer programs for veterinary practices were written. Within a few years four software houses were trying to sell their programs to the practitioner. Currently, three have disappeared, for reasons which will be made obvious.
At the Veterinary Faculty in Utrecht the now famous VAMPP (Veterinary Automated Management & Production Program) was developed a few years later. With the VAMPP the practitioner turned out to be able to work on the farm in a more sophisticated way. So after ten years the Dutch large animal practitioner has two programs; one for the dull and difficult administration and one to help him to do his job properly. New developments with respect to automation are a hot item among veterinarians. A great deal of programs have been made for different purposes, but hardly any are used by more than ten practitioners. The obvious problem is the lack of structure for the developments. The pioneers have done their jobs and now a solid framework is needed. A framework which yields the right position for the large animal practitioner with respect to the other structures in agricultural Holland.

[1] De Lille 2, Vessem, The Netherlands.

Veterinary work on a farm interferes directly with several other services. A lot of information is sent to the farm and a lot of information is created at the farm which is used inside as outside the farm. To make things go smoothly any organization which supplies or receives the information should work together with all her counterparts. To build the necessary framework for future automation the Dutch veterinarian needs his/her own organization which is able to negotiate with the already existing agricultural institutes. Then, there is a law in automation which urges anyone who makes some profit in selling programs, to re-invest all the money in new and better developments. This is hardly possible in a small market, lide the one formed by the Dutch large animal practitioners. So, one after another, three software houses have decided to quit that small market, leaving only one. In order to cope with these difficulties (the need for a frame and the small market) the Dutch large animal practitioners, i.e. their Section within the Royal Dutch Veterinary Association took the initiative and established the Dutch Organization For Automation of Veterinary Practices (NOVAD).
The NOVAD, which has slightly less than four hundred members today, is professionally organized. Under the directorship of a veterinary trained manager the NOVAD is steadily creating the framework for the future by giving advice to the practitioners who are interested; showing the possibilities; taking care of the maintenance of the systems which were sold by those who have left the market and is an intermediate institution with respect to software and hardware-supplies. The tough lesson for the Dutch large animal practitioners during the last four years has been learned; no profession will have any prospect with regard to automation without a professional organization. A lot of money has to be spent before any new automation is created. Before a huge building is built a masterplan is needed; The pioneers' time is over.

NOVAD Ltd., a Dutch organization for automation of veterinary practices

By J. Braamskamp[1]

NOVAD Ltd. is a subsidiary of two cooperative societies, of which both large and small animal practitioners are members.
Beside selling hardware and software NOVAD puts together the "Branch Information Framework" (B.I.F.). This activity is being carried out with the support of the Ministry of Economic Affairs and is directed to the future automation of the practicing veterinarian.
Giving stature to this "B.I.F.", priority has been given to the small animal practitioners for two reasons:
a) We do not know exactly what the small animal practitioner precisely wants to do with his automation system. In order to find out, several small animal practitioners who are automated is co-operating at this moment with automation and organization experts. By means of cluster and "sounding-board" groups the functional specifications of a future automation system will be recorded.
b) The results of these working groups will also be part of the basis for functional specifications of the large animal practitioner, because this group also thinks of recording data at the animal level. Next to recording data for the benefit of practicing (data per animal and invoicing) a great deal of attention is being paid to protocols for communication.
To the small animal practitioner the communication is very important with:
laboratories: results will have to be recorded at the animal level.
suppliers: next to automatic order procedures reclaiming product-information (composition, indications and contraindications) as well as prices should be possible in the system.
literature data: in the future automated literature data will become more and more available for the benefit of practising veterinarians. How to reach this objective will be further developed in de "B.I.F." collegiate correspondence: data per animal have to be transferred easily from one system to another.
epidemiological system: in the future animal and disease data will be centrally registered to a limited extent for the benefit of one's own information and possible national investigation. This activity will have to be brought to the attention of other organizations that already work on these problems.

[1] Dalenveensestraat 17, Dalen, The Netherlands.

Automation how not to do

By D. Hoek[1]

I.Do-it yourself software design: The highest ideal?

There exists a common factor between several different professional groups. Enthusiastic trendsetters who somehow came into contact with computers figure out very quickly the advantages of using computers. Therefore they have been exploring the possibilities of automating their practice.

This intention can have the following disadvantages:

1. Usually such a system is designed with the help of a home computer
2. In a lot of cases, a program is used which has no future
3. There are little or no possibilities to translate the software package into a new language
4. Sometimes the instruction language is not in common use anymore, e.g. PC/DOS instead of MS/DOS
5. Also, perhaps there is no instruction menu. This is not the case anymore, however
6. It is difficult to be aware of an update
7. The continuity is not guaranteed
8. It is mostly impossible to keep pace with the newest developments in automatization techniques; the introduction of a new system such as OS-2, for example.

Conclusion I.

A veterinarian is not a computer programmer.

II. A computer which is for free can turn out to be a bad investment

In the future we can expect the pharmaceutical industry to give free computers to their customers. Superficially this seems to be a favorable development. Naturally because there is no direct investment necessary. But still there are major disadvantages:

1. The type of computer is important, MSX or PC
2. Customers eagerly will choose for the cheapest and most directly available personal computer and not necessarily choose the best one. For example, is it an XT or an AT computer and how far is it I.B.M. compatible?
3. The speed of the computer typically has a range of 8 Mhz to 20 Mhz
4. Currently memories vary between 10 and 80 Mb. There are even computers with a memory of 1.2 gb (gigabyte)
5. Does there exist any service for hard and software, and if so, how is it organized? Often there is only a "carry-out" supply. Thus there is no obligation and service guarantee
6. Who is in charge of after sales?
7. How much investment must be done?

Peripherals are often extra, i.e. printers, cables, installation of the instruction system, etc. not to mention the software. This can of course lead to a totally different cost expectation.

Conclusion II.

A veterinarian must first decide which configuration is desirable and/or necessary. The dealer must be flexible towards the customer, and not the other way around.

III. Does the pharmaceutical industry determine the development?

One can expect in the future that pharmaceutical companies with their large advertising budgets will make use of the development of the software. Also presumably their own software will be developed.

This has the following disadvantages:

1. Long term continuous attention to the name of a pharmaceutical product may be irritating
2. It is not always favorable to be recognized as the most notorious company
3. The development of software could work as a monopoly
4. It can be at the expense of the total overview of pharmaceutical products

Conclusion III.

A user must also develop the software perhaps with the help of the industry, rather than solely the industry by itself.

[1] Frederik Hendrikstraat 64, Utrecht, The Netherlands.

IV. Is forming a users-association a meaningful idea?

A users-association for veterinarians typically uses one type of software. The goal of such an association is to support their members with their automatization, i.e.:

1. To release information and advize
2. To optimize the application of the associations software package in practice by using the knowledge of the association
3. To increase the individual position in relation to the dealer by means of a quantitative and qualitative control of software and data, obtaining compatibility and extension of the programs and getting reductions, etc.

In order to realize these goals, the user's association must:

1. Have a formal base, therefore it must have jurisdiction. It must, for example, have the capability to defend the interest of its members in cases of conflicts with the dealer. This means that an official organization must be founded with:
   - legally made statutes
   - a subscription to the association's register of the Department of Commerce
2. A contract must be made with the dealer concerning service and software and supply. In this contract, also referred to as the Master Contract, there must exist arrangements between the user group and the dealer about order and supply procedures, supply times, changing prices, failures in procedures, changing software, properties etc. With the help of such a master contract the users association may offer the following possibilities to its members:
   - reductions in prices
   - obtaining guarantees for the continuity of a bond with the dealer

The relationship between user and dealer must also be in the contract. Thus, specific requirements and supply additions are settled in this agreement.

The disadvantages of a users-association are:

1. The veterinarians must organize themselves, which appears to be difficult because no structure for organization exists
2. It takes a considerable amount of time in order for the users association to gain status
3. Also it takes effort to enforce that the dealer keeps the agreement because the power of the users association is proportional to the time spent on the agreement.

The advantages of a users-association are:

1. A good source code-agreement can be made
2. The continuity is established for the dealer as well as the customer
3. The software is developed on the basis of ideas which are put forward by the users.

Conclusion IV.

The organisation of customers into a users association is meaningful. It is necessary for the future development of the software and it guarantees continuity.

V. Free market versus Central Counsel

A major disadvantage of free market is that it causes large diversification of software packages, for example:

- decreased uniformity
- decreased compatibility
- there are no possibilities for a general development
- there is a chance of forming a trust cartel. This results in a sudden conversion from free market into a monopoly market.

Conversely the disadvantages of central counsel are:

- How can you enforce that everyone will follow your advice?
- Uniformity of a package is bad for further development
- With one central counsel, it is hard to meet everyone's needs and desires

VI. An inexpensive soft- and hardware offer: how to deal with it?

Continuously checking the offers in soft and hardware is very time consuming.
It is preferable for a professional group to form their own board of experts in information technology. Then this board constructs a reference model where the choice of soft and hardware is globally determined.

Medetomidine and atipamezole in small animal practice

By Xavier Fargetton[1] and Tapani Vähä-Vahe[2]

INTRODUCTION

Medetomidine, 4-(1-(2,3 dimethylphenyl)ethyl)-1H-imidazole (see Figure 1), is a new alpha-2-agonist compound intended for use in dogs and cats as a sedative and an analgesic agent. Atipamezole, 4-(2 ethyl-2,3-dihydro-1H-inden-2-yl)-1H-imidazole hydrochloride (see Figure 2) is a new specific alpha-2-adrenoceptor antagonist, able to reverse the effects of medetomidine .
The clinical effects and uses of these two molecules in dogs and cats will be examined in the light of their pharmacodynamic effects and their pharmacokinetic properties.

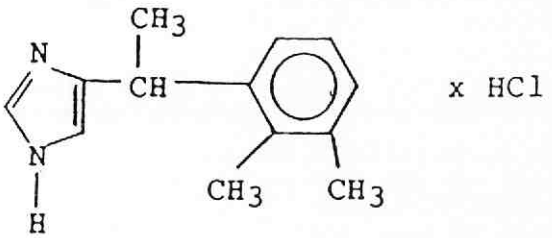


Figure 1. The chemical structure of medetomidine (DOMITOR®)

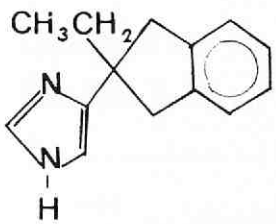


Figure 2. The chemical structure of atipamezole (ANTISEDAN®)

PHARMACOLOGICAL PROFILES OF MEDETOMIDINE AND ATIPAMEZOLE

Alpha-adrenoceptor interactions

The alpha-adrenoceptor interactions of medetomidine and atipamezole were investigated using clonidine, xylazine, and detomidine as reference alpha-2-agonists, and yohimbine and idazoxan as reference alpha-2-antagonists. Standard in vivo and in vitro experimental models were used; isolated vas deferens (presynaptic alpha-2-adrenoceptor effects), rat anococcygeal muscle, epididymal portion of rat vas deferens, rabbit aorta (post-synaptic alpha adrenoceptor effects), direct receptor binding experiments with rat brain membranes, pithed rat model (alpha-adrenoceptor mediated peripheral actions), and mydriatic effects in anesthetised rats (central alpha-2-adrenoceptors).
In all these various experimental models, medetomidine and atipamezole clearly exhibited a higher affinity and specificity to alpha-2-adrenoceptors than the reference products (see Tables 1 and 2). Medetomidine was shown to induce activation of the alpha-2-adrenoceptor mediated responses, and atipamezole was demonstrated to inhibit them.
Since the discovery of alpha-2-adrenoceptors by Langer in 1974 , their distribution and functional roles in the organism have been widely studied but are not yet fully understood and are currently being investigated.
The following is a non-exhaustive list of target tissues or organs and the responses which were demonstrated to be mediated by the alpha-2-adrenoceptors: Central Nervous System- sedation, antinociception, bradycardia, hypothermia, decrease of noradrenaline turnover; Vascular Smooth Muscle- contraction; Adrenergic Nerve Endings- inhibition of noradrenaline release; Endocrine Tissues- inhibition of vasopressin and insulin releases; Kidney- inhibition of renin release; Eye- ocular hypotension; Platelets- aggregation, granule release.

[1] Research and Development Department, Norden Europe, Louvain-La-Neuve, Belgium.
[2] Research Center, Farmos Group Ltd., Louvain-La-Neuve, Belgium.

Compound	Ki (nM)		alpha 2/alpha 1 selectivity ratio
	alpha 1	alpha 2	
Medetomidine	1750± 567	1.08 ± 0.23	1620
Detomidine	415± 116	1.62 ± 0.42	260
Xylazine	30300±1720	194 ± 35.3	160
Clonidine	713± 109	3.20 ± 1.18	220

Table 1. The affinity of medetomidine, detomidine, xylazine and clonidine on alpha 1- (3H-prazosin displacement) and alpha 2- (3H-clonidine displacement) adrenoceptors in receptor binding experiments with rat brain membranes (Virtanen, 1988)

Compound	displacement Ki (nM)		alpha 2/alpha 1 selectivity ratio
	^{3}H-prazosin	^{3}H-clonidine	
Atipamezole	13300±1950	1.56± 0.008	8526
Idazoxan	3960± 688	148 ± 1.98	27
Yohimbine	5130±1100	130 ±21.8	40

Table 2. The affinity of atipamezole, idazoxan and yohimbine on alpha 1- (3H-prazosin displacement) and alpha 2- (3H-clonidine displacement) adrenoceptors in receptor binding experiments with rat brain memebranes (Virtanen et al, 1988)

Pharmacokinetics

The developed aqueous solution dosage forms are 1 mg/ml for medetomidine, and 5 mg/ml for atipamezole. They are intended for injection by subcutaneous, intramuscular or intravenous routes.

Medetomidine and atipamezole are rapidly and completely absorbed from the injection site; the distribution half-lives are around 8 min. for both drugs in dogs and cats (i.m.); and the medetomidine bioavailability is more than 90% in dogs after i.m. injection.

Medetomidine and atipamezole have a clear lipophilic nature, (the distribution value n-octanol/buffer pH 7.4> 9 for both drugs), and they are widely distributed in the organism. The apparent volumes of distributions are 2.8-3.0 l/kg for medetomidine and 2.5 l/kg for atipamezole. In rats, most tissues, including the brain, reach their maximum concentrations of medetomidine and atipamezole within 20 minutes of the dosing time. These concentrations are 2-3 times the corresponding level in plasma.

Half-lives of elimination are 1-1.5 hour and 2.5 hours for medetomidine and atipamezole, respectively in dogs; 1.2 and 1.3 hours in cats. Elimination of both drugs occurs via biotransformation to polar metabolites including glucuronic acid conjugates, with only traces of parental molecules found in the urine.

CLINICAL EFFECTS OF MEDETOMIDINE AND ATIPAMEZOLE IN DOGS AND CATS

Sedative and analgesic effects

The sedative and analgesic effects of medetomidine are rapidly induced (2 - 10 minutes). The duration and degree depends upon the dose administered (10 to 80 ug/kg b.w. in dogs; 80 to 150 ug/kg b.w. in cats). During maximal effect, the animal is relaxed, lays down and does not react to external stimuli. After the use of medetomidine, atipamezole brings both the dog and cat to normal state within 5 - 10 minutes with a smooth recorvery.

Cardiovascular effects

On one hand, alpha-2-adrenoceptor activation in the central nervous system by medetomidine induces bradycardia, while on the other hand, medetomidine causes peripheral vasoconstriction by activating post-synaptic alpha-2-adrenoceptors. After medetomidine injection, the arterial pressure initially rises due to an increase of peripheral resistance, then reverts to normal or slightly below within 1 - 2 hours. In the opposite, atipamezole, injected after medetomidine, induces an increased heart rate within a few minutes. A transient fall in aterial blood pressure is shown to be probably related to the peripheral alpha-2 antagonistic action. Within a few minutes the pressure returns to initial values.

Side effects

Medetomidine and atipamezole are well tolerated in dogs and cats. The side effects that have been observed in some cases are vomiting, muscle jerking, irregular breathing for medetomidine and vomiting, relapse into sedation, overalertness and panting for atipamezole.

Medetomidine in combination with other drugs

Marked synergistic effects have been demonstrated between medetomidine and dissociative agents such as ketamine or between medetomidine and narcotic analgesics such as fentanyl. Neuroleptanalgesia can be obtained after 20 -40 ug medetomidine/kg b.w. followed by low doses of fentanyl (2 ug/kg) in dogs.

Medetomidine/Ketamine combination induces a surgical plane anaesthesia of high quality in cats, with lower doses of ketamine than that used in other combinations including ketamine (acepromazine, xylazine...). Similarly medetomidine has a very potent ability to reduce the dose requirements of volatile anaesthetics such as halothane.

CONCLUSION

Medetomidine and atipamezole have been demonstrated to be potent and selective alpha-2-adrenoceptor ligands. Atipamezole, is a very specific alpha-2-antagonist, which rapidly reverses the clinical effects (sedative, analgesic and others...) of medetomidine (alpha-2-agonist) in dogs and cats.

Medetomidine, as a sedative and analgesic agent, is useful for a variety of clinical procedures in small animal practice, and the use of atipamezole shortens the post-sedation surveillance of the patient and allows the animal to be returned rapidly to its owner. Moreover atipamezole, as a specific antidote, provides a wide safety margin to the use of medetomidine.

Promising results have been obtained with medetomidine in combination with various drugs for the anesthesia of dogs and cats. The latter use is currently being investigated further.

Progestin treatment and mammary tumours

By W. Misdorp[1]

The results of a, prospective, case-control, statistically evaluated epidemiological study in veterinary practice are presented.
Anticonceptional progestin treatment was (when age correction was performed) found to be associated with a slightly higher (30-40%) risk for mammary tumours. However, neither the risk for excessive mammary carcinomas was increased, nor that for multiple mammary tumours.
Progestin treatment in dogs resulted in earlier appearance of both benign and malignant mammary tumours.
Ovariectomy, mostly performed at advanced age in our study, had resulted in about 50% protection for mammary tumours ($P<1x10^5$). However, for malignant mammary tumours, there was an indication only, but no statistical proof ($P<0.08$) for a protective effect.
Thus, it appears that in the bitch especially endogenous hormones and to a lesser extent exogenous hormones, are associated with mammary tumour disease.
These results will be briefly discussed in conjunction with data in the cat and human women.

[1] Netherlands Cancer Institute, Amsterdam, The Netherlands

Rhinoscopy in small animal clinics: an analysis of the results of 233 rhinoscopies and 97 bacterial cultures from nasal swabs

By I. C. A. M. van Oosterhout, B. P. Meij, and A. J. Venker-van Haagen[1]

Introduction
Rhinoscopy using a rigid telescope has been performed routinely at the Small Animal Clinic, State University of Utrecht, since 1982, when modern equipment became available. A retrospective study of the results of 233 rhinoscopies (172 dogs and 61 cats) is presented. Rigid telescopes were used in all of these rhinoscopies. Diagnosis was made by visual recognition of lesions and by bacteriological culture. Rhinoscopy was performed only in cases in which the cause of the clinical signs of the disease of the nasal cavities was not revealed with certainty by clinical or radiographic examination, or in which the results of symptomatic therapy were disappointing. Hypertrophy and hyperemia of the nasal mucosa were the most common findings.

Materials and methods
During the period of June 1985 to June 1988 rhinoscopy was performed in 172 dogs and 61 cats of various breeds. The light source for both rhinoscopy and photography was a combined electronic flash generator. Two rigid telescopes were used, a 155°-vision, 4.2 mm diameter phototelescope and a 180°-vision, 3.2 mm diameter phototelescope. A fine suction canula introduced along-side the telescope was used during rhinoscopy to remove excessive discharge and blood.
All animals were examined under general anesthesia, in sternal recumbency with the head resting on the table.
A thorough mouth and pharynx inspection preceded all rhinoscopies. Rhinoscopy consisted of inspection of the nasal plane and the nostrils, followed by endoscopic examination of the nasal cavity, the conchae and if necessary the nasopharynx. For bacterial and mycologic examination the material was obtained with sterile cotton swabs. Biopsies obtained with grasping forceps were processed for histology.

[1] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.

Results

Congenital deformities caused rhinitis in a small number of dogs and cats due to partial or total obstruction of one or both nasal cavities. Rhinitis was present in most dogs and cats with pathologic alterations of the nasal cavities and was characterized by various exudates, hyperemia an different types of mucosal changes.

Rhinitis with atrophy of the conchae was found in mainly large breed dogs. Normal air passage and profuse purulent, hemorrhagic or mixed nasal discharge was present in most of these dogs at clinical examination. Pain was a prominent clinical feature in dogs with atrophic rhinitis. A presumptive diagnosis of aspergillosis was made upon radiographic examination in several dogs with atrophic rhinitis. Only in a third of these dogs the diagnosis was confirmed on rhinoscopy. Bacterial cultures revealed predominantly Bordetella, Pseudomonas and Klebsiella.

Atrophic rhinitis was also found in cats. No pain was recorded.

Bordetella was isolated in some of these cats.

Hypertrophic or proliferative rhinitis was encountered most frequently on rhinoscopy in both dogs and cats. On clinical examination most animals showed nasal discharge, predominantly purulent and hemopurulent. Pain was not a clinical feature in these animals. Rhinoscopic findings in animals with hypertrophic rhinitis were hyperemia of mucosal membranes and mucus or mucopurulent exudate. Pseudomonas was isolated in several dogs, and Pasteurella in several cats with hypertrophic or proliferative rhinitis.

Allergic rhinitis was diagnosed on rhinoscopy in both dogs and cats. The dogs were all small breeds among which were several Dachshunds. Sneezing was the most prominant clinical feature in all these animals. Frequently encountered rhinoscopic findings in allergic rhinitis in dogs were normal mucosal membranes together with hyperemic margins of the conchae.

Aspergillosis was seen in mainly large breed dogs. We did not see aspergillosis in cats. Pain when touching the nose and mixed hemopurulent discharge were the main clinical features. On rhinoscopy aspergillosis was characterized by severe atrophy of the conchae in the caudal parts of the nasal cavity and by the finding of fungal growth.

Tumors of the nasal cavity were diagnosed in mainly large breed dogs (mean age 8.5 years) and cats (mean age 11.2 years).

Usually one side was affected and nasal discharge was predominantly hemorrhagic or hemopurulent. Air passage on the clinically affected side was usually totally or partially absent.

Polyps were only seen in cats and diagnosed at mouth inspection or on rhinoscopy.

Foreign bodies were occasionally found on rhinoscopy in dogs and cats with chronic rhinitis.

Discussion

Rhinoscopy is useful because it affords not only visual recognition of lesions but also acquisition of material from the nasal cavity under vision. This pertains to foreign material as well as material for culture and biopsies. The results of bacterial culture are most meaningful when bacteria of restricted sensitivity are found, for therapy with the antibiotics indicated by sensitivity testing then often leads to satisfactory results. In cases of chronic, unsuccesfully treated rhinitis, the finding of bacteria sensitive to several antibiotics indicates that the underlying cause of the persistent disease is not of bacterial origin.

Rhinitis was present in many nasal diseases such as allergies, viral, bacterial and mycotic infections, tumors, congenital deformities and foreign bodies. Therefore, rhinitis is not a specific diagnosis, but merely a rhinoscopic finding characterized by various exudates and hyperemia. Although in aspergillosis clinical signs were characteristic in many cases, rhinoscopic examination was essential for final diagnosis and therapy.

Rhinoscopy was essential for diagnosis and removal under vision of polyps and foreign bodies. Tumors in the nasal cavity are usually diagnosed on radiography. Rhinoscopy was performed when the diagnosis was not certain.

The results of surgical corrections of too narrow nostrils in Persians cats

By Th. R. F. Ottenschot [1]

Particular in persian cats we often see too narrow nostrils. Cats who suffer from this problem demonstrate a frequent breathing, they are always tired and inactive. In most of the cases you can hear an awful snoring.
One can diagnose this problem by opening the nostrils manually or with a pair of tweezers. Sometimes the problems are more severe because of the canine-teeth of the underjaw which push the upperlip in the direction of the nose.
We have done surgical treatment on 20 cats. Surgical treatment depended on the seriousness of the affliction. In all cases we have taken away two diamond shaped pieces of skin between nostrils and the upperlip.
Besides in most cases we have also taken away a triangular piece of skin on the dorsal nose surface.
In some cases it was necessary to shorten the two canine-teeth.
The results of all these operations were open nostrils. The owners are very satisfied with the results, because the cats are now breathing easily, are active and play again with other cats and toys.

[1] Wilhelminapark 47, Utrecht, The Netherlands.

Enteric-coated salicylate medication in the dog

By R.C. Nap[1], J. J. de Bruyne[1], D. J. Breen, T. J. G. M. Lam

In oral acetylsalicylate acid (ASA) medication in the dog, enteric-coated (EC) tablets are used to reduce gastric mucosal damage. Therapeutic plasma salicylate concentrations (psc) are reached at 25 mg/kg body weight, three times daily.
Traditional EC.ASA tablets (Ecotrin [2] Enterosarine [3]) measure 11.9 to 13 mm max. diameter, are round to elliptically shaped at transsection and contain 500 mg ASA.
More recently developed EC tablets (Encaprin [4], Rhonal [5]) contain compressed individually coated micro-granules.
In three experiments, both types of EC.ASA tablets were administered to beagle dogs in cross-over experiments under different feeding regimes.
Traditional EC.ASA tablets proved to be unreliable and more recently developed tablets proved to be effective in reaching therapeutic psc's. The feeding regime strongly influenced the psc curves.

[1] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.

[2] Ecotrin: Smith, Kline and French.
[3] Enterosarine: I.C.N. Pharmaceuticals Holland.
[4] Encaprin: Procter and Gamble.
[5] Rhonal: Rhône Poulenc.

VII. BITING DOGS

Agressive behaviour in dogs

By J. Bouw[1]

Introduction

Problems with agressive dogs, particularly the Pit Bull Terriers, have caused a great deal of excitement in the Netherlands in the past years. Radio, Television and Newspapers competed in selling information on terrifying incidents with these dogs.

Continuous questions in the Parliament and from outside tempted the Minister of Agriculture and Fisheries to establish a Committee of experts to investigate this problem. The Committee was charged with the task to report on the actual situation and to prepare proposals for reduction of the problems. The proposals should be effective and practical.

The Committee was composed of experts appointed by the Ministeries for Agriculture and Fisheries, Justice and Internal Affairs, the Society of Dutch Municipalities, the Dutch Kennel Club (Raad van Beheer), the Dutch Society for Protection of Animals, (Dierenbescherming) and the Dutch Veterinary Association (Koninklijk Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde). The author of this report was appointed as Chairman of the Committee, the report was edited by experts from the Ministery for Agriculture and Fisheries. The Committee started with an inventory of the actual problems and of the existing regulations. Upon that basis the possibilities for additional practical regulations were investigated. Definite proposals were made on basis of discussions regarding the protection of people and animals against attacks from dangerous dogs on the one side, and on the intrinsic value of the life of the dogs and their significance for their owners on the other side.

Inventory of problems

The Foundation for consumption and Safety (Stichting Consument en Veiligheid) reported that in the Netherlands yearly 17.000 people are treated in hospitals for injuries caused by dogs. This number checked over a series of successive years. N I P O inquiries in 1988 revealed that there are 1.700.000 dogs in the Netherlands. The Foundation for Pit Bull Terriers informed the Committee that the estimated number of Pit Bull Terriers in 1988 is 8.000. The percentage of Pit Bull Terriers in the total dog population was based on this data, calculated as less than 0.5%. From information collected by Police Forces it became clear that the percentage of injuries caused by Pit Bull Terriers was also low. Exact figures could not be given since in many cases the breed of the dog was not confirmed or was not reliably reported. The information from the police stations made it clear that the incidents with Pit Bull Terriers were to be considered local problems. Some stations reported 10% of the cases to be caused by Pit Bulls, several others gave percentages less than 1%. On the basis of this data, the Committee concluded that Pit Bull Terriers are responsible for a minor part of the injuries caused by agressive dogs. From the Police reports it became evident that other dogs, especially utility dogs, were frequently responsible for the reported incidents.

Categories of dangerous dogs

Based on the collected data concerning the incidences with agressive dogs and on the severity of the injuries the Committee decided to make a subdivision of 3 catagories of dangerous dogs:

Catagory 1: Pit Bull Terriers and cross-bred Pit Bull Terriers. Pit Bull Terriers are bred for fighting. Their body conformation, their willingness to fight and their behaviour to fix themselves upon their bitten objects make Pit Bull Terriers excellent fighting dogs. Without expert and reliable guidance these dogs can be dangerous to both men and other animals, at least so when they are challenged to attack.

Catagory 2: Utility dogs. These dogs are mainly used for police work and as guard and defense dogs. They are bred and trained to attack and to bite as well. Their body conformation and their behavioural disposition make these dogs less dangerous, especially when they are guided by well trained attendants. Dogs trained for utility purposes are, nevertheless, considered to be dangerous in principle.

Catagory 3: Dogs with a history of attacking and/or biting. Practically all dogs are capable of attack and biting. It is not justifiable, however, to consider all dogs as dangerous.

[1] Department of Clinical Sciences of Companion Animals, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, The Netherlands.

Since the Committee could not find practicle solutions for the appointment of further catagories of dangerous dogs it was decided to restrict the third catagory to animals which had proven to be dangerous.

Proposed regulations
Based on the collected data and on the existing regulations the Committee decided to propose the following regulations:
- Identification and Registration of all dogs belonging to catagories 1, 2 and 3. Identification can be carried out by a tattooed number in the ear, registration of these tattoo numbers in combination with the name and address of the owner of the dog is executed by the Foundation for Registration of Companion Animals.
- Muzzling and restraint via a short leash for dogs in category 1
- Restraint with a short leash for dogs in category 2 as long as these dogs are not accompanied by trained attendants.
- Muzzling and guiding with a short leash for dogs in category 3 The regulations for Indentification and Registration are proposed as National rules; those for muzzling and restraint with a short leash are handled by the municipalities in which these problems arise.

Bacteriology of bite wounds

By A.E.J.M. van den Bogaard Jr.[1]

Introduction
Animal bite wounds in man are an extremely common problem. The annual incidence of bite wounds is difficult to determine since most of these injuries are not treated by physicians and even those that are treated are, in most cases, not reported. Dog bites are the most common type of animal bite wounds (80% -90%) and are estimated as occuring with an annual incidence of about 250 - 800 per 100,000 population. This means 35,000 to 110,000 of human cases yearly in the Netherlands. No figures could be found about the incidence of bite wounds in animals, but the incidence must be much higher than that occurring in man. Infectious complications of bite wounds are frequent and include cellulitis, arthritis, tendinitis, osteomyelitis, and even fatal sepsis. In animals frequently subcutaneous abscesses can be observed as a result of bite wounds. Bites rarely cause lethal bleeding, but they can produce significant damage. Dog bites, for example, may be delivered with a force of 10 kg - 30 kg per cm2 enough to create crash injury along with puncture and tear wounds, to devitalize tissue and to innoculate microorganisms into shallow and deep subcutaneous structures. Larger animals like horses deliver an even higher biting pressure and inflict avulsions as well. Cats generally only cause puncture wounds.

Wounded tissues immediately have a decreased oxygenation and they continue to be relatively anaerobic until healing restores tissue perfusion to normal. A primary component of the host defense is effective phagocytosis which depends upon a supply of oxygen. If oxygenation is decreased the intraleukocytic bactericidal mechanisms cannot operate optimally and phagocytosis is impaired, allowing the contamination of a wound to move towards the establishment of infection. Factors which might contribute to the devitalisation and deoxygenation of tissues and proliferation of especially obligatory anaerobic bacteria at this stage include rough handling, compression bandages, foreign bodies and soil, edema and extravasation of blood.
Therefore wound debridement/cleaning must be prompt and adequate, and, if necessary, other supportive measures, such as the treatment of shock, must be taken. The use of tissue-damaging disinfectants should be avoided.

Bacteriology
The etiological agents usually involved in wound infections due to animal bites are the orophargyngeal flora of the biter and the skin flora of the victim. Saliva of animals contains up to one hundred million bacteria per milliliter, belonging to more than 100 different species. Obligatory anaerobic bacteria outnumber aerobic bacteria 10 to 1. Many of the earlier studies of animal bite

[1] Dept. of Medical Microbiology and Centralized Animal Facilities University of Limburg, Maastricht, The Netherlands.

wounds, which did not employ anaerobic methods, have focused upon the isolation of Staph. aureus and Pasteurella multocida and disregarded the role of anaerobes. Recently studies of the gingival flora of dogs have correlated this flora to that found in bite wound bacteriology. Also in man there is a difference found in the predominance of species isolated from the bites received from different animals. The aerobes most commonly isolated in both man and animals inr animal bite wounds are Staph. aureus and Past. multocida, but many infections are polymicrobial, involving a variety of anaerobic and facultatively aerobic microorganisms. Anaerobes commonly isolated from infected bite wounds in small animals include Bacteroides melaninogenicus, Fusobacterium spp. and anerobic cocci. Simmular anaerobic species are recovered in 35% of animal bite wounds in humans and are associated with serious complications. Partly attributed to the wound characteristics and also to differences in oral flora, both cat and human bite wounds are more likely to become infected in humans (25%) than dog bite wounds (5%). In cats 72% - 82% of subcutaneous abcesses contain anaerobes, in the majority of cases this is a mixed infection composed of aerobes, mainly Past. multocida and Actinomyces spp.
In contrast to other trauma e.g. road accidents (heavy contamination with soil) Clostridia does not seem to play an important role in bite wound infections, with the exception of snake bites.

Treatment
All but minor bite wounds should be treated as soon as possible. In a study of dog bites in humans the infection rate was 9% in those cases, which were adequately treated on the same day, and 60% in those cases, which presented themselves the next day or later. All fresh bite wounds should be considered as contaminated and older bite wounds classified as dirty. If necessary after incision, careful debridement of devitalized tissue should be performed, followed by washing and copious irrigation of the wound with sterile warm saline (containing 1% povidone-iodine) to reduce the high inoculum of the oral flora from the biting animal.
After careful trimming of wound edges fresh wounds may be closed using monofilamentous material such as PDS [1]. Puncture wounds should never be closed and abscesses only incised and drained.

Antibiotic prophylaxis
In man the prophylactic use of antibiotics in bite wounds is controversial. However since the awareness of the mixed nature of many of these infections has influenced the choice of antibiotics, faborable results have been reported. It seems therefore advisable to administer antimicrobial prophylaxis to all seriously bitten animals. Animals which present with fresh wounds should be given these antibiotics immediatly after clinical examination and before wound debridement/ cleaning is started, and preferably the first dose intravenously in order to obtain high tissue levels in the wound as soon as possible, before bacterial multiplication and colonization occurs. This could be followed by oral medication for three to five days. Older serious bite wounds should be considered infected and antibiotic therapy should be continued for 10 days. The antibiotics should be active against Beta-lactamase producing staphylococci, Past. multocida and obligatory anaerobic bacteria.
Reasonable choices appear to be amoxycillin with clavulanic acid (Augmentin®, Synulox®); the combination of spiramycin with metronidazole (Stomorgyl®); and chloramphenicol, doxycycline or clindamycin.

[1] Polydioxanon, Ethicon.

Treatment of dog bites

By P. Patka and R. I. C. Wesdorp [1]

Introduction

One of the most common problems facing the emergency treatment physician is the management of bite wounds. Bite wounds account for one per cent of all emergency department visits. Dog bites are estimated to account for 80 to 90 per cent of all animal bite wounds requiring medical care. Most bites occur on the extremities, numbering about 50 to 70 per cent. The upper limb is bitten most frequently. The majority of all patients is young; 3/4 of the patients is less than 30 years of age. Dog bites cause less serious injury than human bites and more serious injuries than cat bites. This is because the streptococcus species are most frequently isolated from human bite wounds and less from animal bite wounds. However, dog bites along with the puncture and tear wounds may be delivered with a force big enough to create injuries, which devitalize tissues and inoculate microorganisms into both shallow and deep subcutaneous structures. This is why anaerobic bacteria are commonly found in all types of infected dog bites. It is the Dysgonic Fermenter-2 (DF-2), an animal -borne slowly-growing gram negative rod shaped bacteria, which can cause fulminant sepsis in splenectomized patients. These patients should be aware of the hazards of dog bites.

The infected wounds should be cultured because of the large array of organisms with varying sensitivities. Culturing fresh "uninfected" wounds is not necessary.

Prophylactic measurements

The controversy regarding prophylactic antibiotics remains unresolved despite many studies which have examined the problem. The most reasonable approach is to reserve antibiotics only for those types of wounds that are known to have a higher infection rate (puncture wounds). The antibiotic treatment is also necessary in splenectomized patients and advisable in hand wounds. The use of anti-rabies vaccines is only necessary in countries with common human rabies or in those cases of a serious rabies suspicion. Although tetanus is not a usual complication of dog bite wounds, it is theoretically possible. Therefore the usual tetanus prophylaxis used in all wound management, administering the tetanus toxoid and the human tetanus immunoglobulin when indicated, should be given.

Good local debridement upon presentation seems to be the most important factor in determining future infection. It has to be estimated that prophylactic antibiotics only fails to prevent infection in dog bite wounds.

Treatment

Suturing of the wound is rarely recommended. Actually only facial lacerations can be closed primarily because of scarring potential. All other wound localizations should to be treated by debridement of skintags and devitalized tissue and by proper wound irrigation. The skin around any puncture wounds should be excised and the wound should remain open (for a few days). The drainage should be maintained by waterbandage. All wounds should be immobilized and elevated. Any wound which is in proximity to a bone or joint space should be considered a potential source of osteomyelitis or arthritis. Aggressive local wound care, application of wound cultures in infected bite wounds and selective application of antibiotic therapy are the principles of treatment of dog bite wounds.

Complications

Despite adequate initial treatment complications may still occur. Patients older than 50 years of age, those with puncture wounds, and those delaying presentation for medical attention for more than 24 hours are considered to be at risk. Loss of function, joint stiffness, septic arthritis, osteomyelitis or tenosynovitis may result from what appeared as a trivial injury. Even septicemia and death has occured in patients with an immunodeficiency.

Dog bites must never be considered trivial and accurate diagnosis and primary surgical care with an extensive debridement and proper wound care should be the treatment of choice.

[1] Department of Surgery, Free University Hospital, Amsterdam, The Netherlands.

Legal aspects of dog bites

By J.G.P.H. van Rensch[1]

PREFACE

The following text is meant to be a summary of a lecture, which will be given by me during the Voorjaarsdagen 1989.
The lecture will be illustrated with relevant examples which hopefully will appeal to your imagination.

1.INTRODUCTION

Damage

It is a daily occurance in which someone acts, or refuses to take action when action is necessary, resulting in someone else suffering damage. The damage can also be suffered in other ways than as a result of someone's actions. The damaged party, of course, would like to see the damage indemnified.
The question remains: "Who bears the consequence of the damage?"

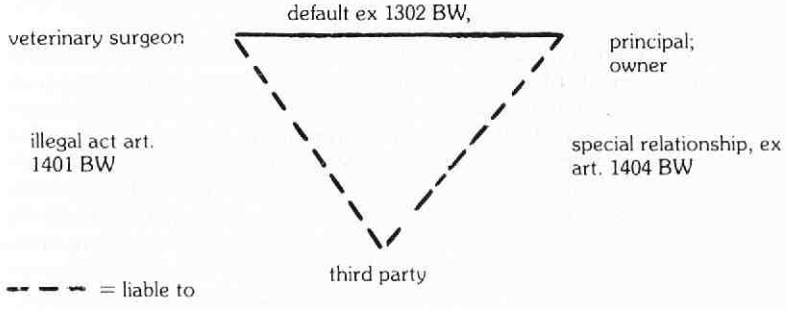
2.MAIN RULE WITH RESPECT TO THE BEARING OF THE CONSEQUENCES OF DAMAGE

In Dutch law the following main rules exist:
"Everybody should bear the consequences himself of damage suffered by another."
This rule as expected has exceptions to it. However, the number of exceptions is so high that one is justified to pose the question whether the main rule might be the exception and the exceptions might be the main rule.

3.EXCEPTIONS TO THE MAIN RULE

3.1 Outline

It would go far beyond the objectives of this lecture to give an exhaustive list of these exceptions. Therefore I have made a selection from the exceptions, stating only those cases that are relevant to the daily practice of a veterinarian.
I shall discuss these exceptions by means of a twofold division. To begin I shall discuss the liability for damage in general; secondly, I shall more specifically go into the liability caused by animals. The following is an outline of the twofold division:



3.2 Explanation of the outline

3.2.1. General damage
3.2.1.1. Agreement
The liability resulting from agreements exists, with due observance of exceptions, if somebody does not, does not timely, or does not properly fulfill his obligations resulting from an agreement. Then there is a case of default.

Consequence:
Not he who suffers the damage, but he who is in default must bear the consequences of the damage.

[1] Van Rensch advocaten, Maliebaan 57, Utrecht, The Netherlands.

3.2.1.2. article 1401 Burgerlijk Wetboek (Dutch Civil Code)
The liability resulting from the general article of illegal acts, article 1401 of the Burgerlijk Wetboek (=Dutch Civil Code) exists if the following 4 criteria are met:
a. there must be an act which causes damage;
b. the offender must be guilty of the act that causes damage;
c. there must be damage;
d. there must be a causal connection between the act and the damage.

Consequence:
Not he who suffers damage, but he who commits the illegal act must bear the consequences of the damage.

3.2.1.3 a special relationship
The liability resulting from a special relationship exists for him who stands in a certain relationship to:
- the person who is causing the damage, for instance on the grounds of:
article 1402 B.W. : parents to children
article 1403 B.W. : employer of employees
- the object that is causing the damage, for instance on the grounds of:
article 1404 B.W. : owner to his animal
article 1405 B.W. : owner to his building.

Consequence:
Not he who suffers the damage, but he who stands in a special relationship must bear the consequences of the damage.

3.2.2. Damage caused by animals
3.2.2.1. Agreement
There exists an agreement between a veterinary surgeon and the owner of an animal entrusted to the veterinary surgeon for treatment.
This agreement creates obligations for the owner and for the veterinary surgeon, namely
- for the owner:
the obligation to pay the fees due and the costs
- for the veterinary surgeon:
the obligation to treat the animal, and treat the animal in a manner whereby the requirements of a careful and responsible execution of the professional duties are met.
If the veterinary surgeon does not fulfill his obligations, then he is in default. If the animal as a result of this default has caused damage to the principal, directly or indirectly, then the damage must in principle be bourne by the party in default, in casu the veterinary surgeon. Therefore the contents of the agreement and particularly the obligations of the veterinary surgeon are of importance for the liability of the veterinarian surgeon for the damage caused by the animal resulting from default. However, in most cases the obligations of the veterinarian will not have been explicitly stated. Therefore in practice the point of departure that the veterinary surgeon must meet the requirements of a careful and responsible execution of his professional duties in his actions and decisions brought forward. The concept of "a careful and responsible execution of the professional duties" is not very clear. The interpretation ot the concept depends strongly upon the case in question. One can get a grip on the matter if one makes a comparison with fellow veterinary surgeons. The veterinary surgeon then must act as a ordinary fellow surgeon and must meet the requirements of the profession.

Consequence:
If the damage caused by the animal and suffered by the principal is the result of default on the part of the veterinary surgeon, the veterinary surgeon and not the damaged party must in principle bear the consequences of the damage.

3.2.2.2. article 1401 Burgerlijk Wetboek:
If the animal causes damage to a third party by fault of the veterinary surgeon (for instance inadvertence) and the damage is within reason to be an expected result of the act (in casu the inadvertence) of the veterinary surgeon, then the veterinary surgeon is in principle liable for the damage caused.

Consequence:
If the damage caused by an animal and suffered by a third party is the result of the veterinary surgeon, then in principle the veterinary surgeon and not the aggrieved party must bear the consequences of the damage.

3.2.2.3. article 1404 Burgerlijk Wetboek:
In principle the owner of the animal is liable for damage caused by animals. This is a risk-liability, which means that the owner cannot evade his liability for the damage by proving that he bears no guilt.

Consequence:
If damage is caused by an animal, irrespective of the fact whether this damage is the result of default or an illegal act, the owner of the animal must in principle bear the consequences of the damage.

Conclusion 3.2.2. (damage caused by animals):
1. The veterinary surgeon may be liable to the principal by default for damage caused by the animal.
2. The veterinary surgeon may be liable to third parties by an illegal act for damage caused by the animal.
3.The owner may be liable to third parties for damage caused by the animal by the fact of being its owner,.

damage in general	damage caused by animals
liability for damage resulting from agreement: 3.2.1.1.	liability for damage resulting from agreement: 3.2.2.1.
liability for damage with the usual reservation article 1401 Burgerlijk Wetboek (Civil Code): 3.2.1.2.	liability for damage with the usual reservation article 1401 Burgerlijk Wetboek (Civil Code): 3.2.2.2.
liability for damage resulting from special relation with the usual reservation articles 1402, 1403, 1404 and 1405 Burgerlijk Wetboek (Civil Code): 3.2.1.3.	liability for damage resulting from special relation with the usual reservation article 1404 Burgerlijk Wetboek (Civil Code): 3.2.2.3.

4. JOINT LIABILITY WITH AGGRIEVED PARTY:
The extent of the liability can be limited by the actions of the aggrieved party itself. This may occur in the following cases:
4.1 Own fault of aggrieved party
The extent of the liability of a certain person can be limited or taken away completely by own fault of the aggrieved party.
4.2 Risk acceptance
By risk-acceptance of the agrieved party, too, the extent of the liability of a certain person can be limited or taken away completely.

5. CONCLUSION:
It seems justified to say that the main rule, "everybody must bear the consequences himself of the damages suffered by another person" has become an exception rather than a rule.
From the above statements it may be evident that in numerous cases may occur in which the judicial pain from a dog's bite must be suffered by the veterinary surgeon.

763071

NOTES

De nieuwe kracht maakt vrienden

Baytril – het geheel nieuwe, door Bayer ontwikkelde chemotherapeuticum voor veterinaire toepassing – heeft een totaal ander werkingsprincipe dan de tot nu toe gebruikte preparaten: het remt de bacteriële celkerndeling.

Baytril heeft al in lage concentraties een bactericide werking en een zéér breed werkingsspectrum. Het kan zowel profylactisch als therapeutisch worden toegepast bij pluimvee, varkens, rundvee en kleine huisdieren.

Baytril is verkrijgbaar als orale oplossing voor 't drinkwater, als injectievloeistof en als orale oplossing voor directe toediening.

Op aanvraag stellen wij een uitgebreide produktbrochure van Baytril beschikbaar.

Baytril Nieuwe kracht

Bayer-vakman heeft een uitstekend nieuw preparaat: Baytril. Een breed chemotherapeuticum met een krachtige bactericide werking.

De dierenarts vertrouwt op het beste middel met een snelle werking. Want er is doodgewoon geen tijd voor experimenten.

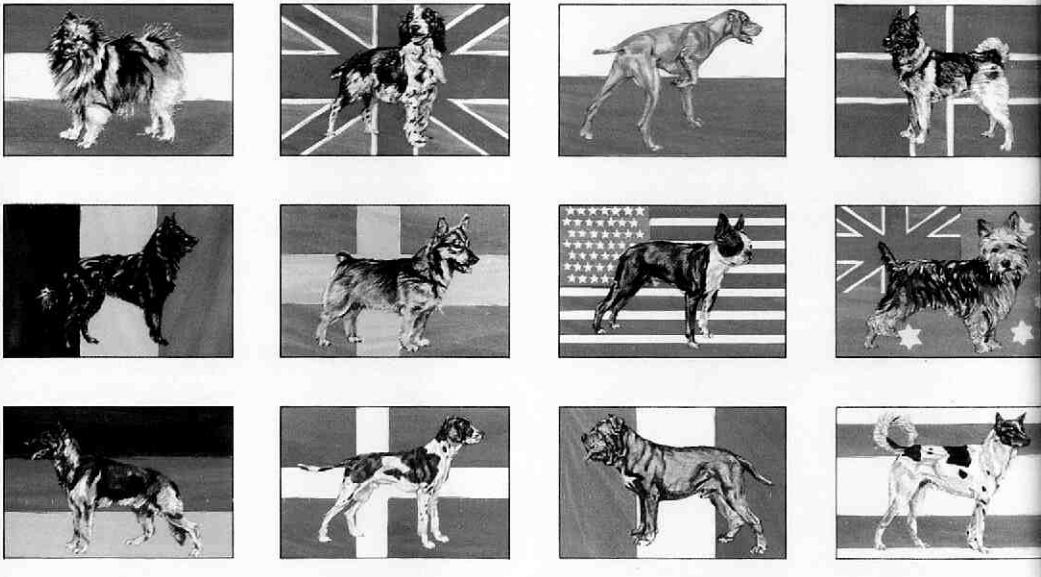
Bayer

Bayer Nederland B.V. Agro Chemie-Veterinair,
Nijverheidsweg 26, 3641 RR MIJDRECHT

drukkerij G. van Dijk B.V. Breukelen

SCANIVER®

DE HONDENWERELD VERRAST MET EEN NIEUW EFFECTIEF MIDDEL TEGEN WORMEN.



Scaniver is een breedspectrum wormmiddel voor honden. De werkzame stof is nitroscanaat. Een bewezen effektief middel tegen o.a. spoelwormen èn de lintworm Dipylidium Caninum.

Eénmalig toediening van deze smakelijke tabletten is meestal voldoende.

Intervet

INTERVET NEDERLAND B.V.
Kleine Broekstraat 1
5831 AP Boxmeer.

INTERVET, VOOR EEN NEDERLANDS KWALITEITSPRODUK